

UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA
EXPRESIÓN MUSICAL, PLÁSTICA Y CORPORAL**

**DISEÑO Y ESTUDIO CIENTÍFICO PARA LA VALIDACIÓN DE UN
TEST MOTOR ORIGINAL, QUE MIDA LA COORDINACIÓN MOTRIZ
EN ALUMNOS/AS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.**

Tesis doctoral presentada por:

Flaviano Lorenzo Caminero

Dirigida por:

Dr. D. Juan Torres Guerrero

Dr. D. Jesús Barrera Expósito

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Flaviano Lorenzo Caminero
D.L.: GR 3998-2009
ISBN: 978-84-692-7862-8

DEDICATORIA

A MIS PADRES

Por dármele todo

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero y profundo agradecimiento a mis DIRECTORES DE TESIS; los profesores D. JUAN TORRES y D. JESÚS BARRERA. Por haber confiado en mí, por su carácter entrañable, por hacer compatible la sabiduría con la sencillez y la humildad, por encauzarme de una forma magistral en el campo investigador.

Gracias, maestros.

A los PROFESORES-DOCTORES: D. José Ramón Alvero, D. Aurelio Ureña, D. Julio Javier Fajardo, D^a. M^a Mar Ortiz, D. Cipriano Romero y D. Manuel González. Por su colaboración desinteresada en la reunión de expertos.

A los PROFESORES COLABORADORES en el trabajo de campo: Avelina Lafuente, Juan Molero y José Angel Sosa, ya que sin ellos no hubiese sido posible la toma de datos.

A mis COMPAÑEROS de diversos centros educativos por los que pasado: Espíritu Santo Santoyo, José Manuel Zamora, José Luis Martínez, Rafael Molina Valiente y Rubén Gómez Zainos, por su ayuda en la investigación y redacción del documento.

A los ALUMNOS de los centros educativos que han colaborado en todas las distintas fases de esta investigación: IES Rodríguez Casado, de Palos de la Frontera, (Huelva); IES Gran Capitán, de Córdoba; Sección del IES Mario López de El Carpio, (Córdoba); IES Francisco de los Ríos de Fernán Núñez, (Córdoba). IES Guadalquivir de Córdoba y el IES Nuestra Señora de la Victoria de Málaga.

ÍNDICE

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE..... I

INTRODUCCIÓN..... 1

RELACIÓN DE ABREVIATURAS..... 8

PRIMERA PARTE. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO SOBRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

| | |
|--|----|
| 1.1. Marco teórico sobre la Condición Física. | 15 |
| 1.1.1. Concepto de Condición Física. | 15 |
| 1.1.2. Componentes de la Condición Física..... | 17 |
| 1.1.3. Factores de la Condición físico-motora. | 20 |
| 1.2. Marco teórico sobre la coordinación motriz..... | 31 |
| 1.2.1. Concepto de coordinación motriz. | 31 |
| 1.2.2. Formas de manifestarse la coordinación motriz: clasificaciones..... | 35 |
| 1.2.3. Factores de la coordinación motriz: las capacidades coordinativas..... | 39 |
| 1.2.4. Aspectos que determinan el grado de dificultad de la coordinación motriz. | 52 |
| 1.2.5. Evolución de la coordinación motriz. Fases sensibles. | 55 |
| 1.2.6. Consideraciones didácticas sobre el trabajo de la coordinación motriz. | 60 |
| 1.2.7. Fundamentos anatómicos y fisiológicos relacionados con la coordinación motriz: los analizadores | 63 |

| | |
|--|----|
| 1.3. Justificación curricular de la coordinación motriz. | 69 |
| 1.3.1. Tratamiento y presencia de las capacidades coordinativas en el primer nivel de concreción del currículo de Educación Física para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria | 69 |
| 1.3.2. Tratamiento y presencia de las capacidades coordinativas en el segundo nivel de concreción del currículo de Educación Física para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria..... | 76 |

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO SOBRE LOS TESTS MOTORES.

| | |
|---|-----|
| 2.1. Concepto y tipos de tests motores..... | 89 |
| 2.2. Áreas de aplicación de los tests motores. El ámbito educativo..... | 94 |
| 2.3. Criterios de calidad exigibles a un test motor para que sea considerado científico | 96 |
| 2.4. Pautas generales a la hora de pasar un test motor a un grupo de alumnos. | 110 |
| 2.5. Pautas en la construcción de un test motor nuevo..... | 112 |

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO SOBRE LA VALORACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ POR MEDIO DE UN TEST MOTOR COMPLEJO.

| | |
|--|-----|
| 3.1. Dificultad sobre la medición de la coordinación motriz. | 121 |
| 3.2. Análisis de tests motores complejos publicados para medir la coordinación motriz..... | 124 |

SEGUNDA PARTE. LA INVESTIGACIÓN.

CAPÍTULO IV. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

| | |
|---|-----|
| 4.1. Objetivos de la investigación..... | 141 |
| 4.1.1. Objetivos Generales. | 141 |
| 4.1.2. Objetivos Secundarios..... | 142 |

CAPÍTULO V. DISEÑO TEMPORIZADO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

| | |
|---|-----|
| 5.1. Temporización..... | 145 |
| 5.2. Diseño inicial de un test motor complejo que mide coordinación motriz y estudio piloto 1..... | 146 |
| 5.3. Reunión de expertos..... | 155 |
| 5.3.1. Planteamiento de la reunión..... | 155 |
| 5.3.2. Conclusiones de la reunión de expertos..... | 157 |
| 5.4. Estudio piloto 2: sobre el test motor propuesto tras la reunión de expertos. .. | 160 |
| 5.5. Diseño definitivo de la propuesta de test motor complejo..... | 163 |
| 5.6. Diseño y preparación de la investigación..... | 169 |
| 5.6.1. Determinación de variables..... | 170 |
| 5.6.1.1. Variables contaminantes independientes..... | 171 |
| 5.6.1.2. Variables dependientes experimentales..... | 171 |
| 5.6.1.3. Variables independientes experimentales. | 171 |
| 5.6.2. Selección de la muestra de sujetos. Separación en grupos experimental 1 y experimental 2. | 172 |
| 5.6.3. Preparación de colaboradores. | 174 |
| 5.7. Trabajo de campo. | 176 |
| 5.7.1. Actuación con el grupo experimental 1. | 176 |
| 5.7.2. Actuación con el grupo experimental 2. | 178 |
| 5.7.3. Paso del test motor nuevo a más alumnos de ESO. | 180 |
| 5.8. Almacenamiento y codificación de los datos. | 181 |
| 5.9. Técnicas estadísticas utilizadas. | 183 |

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

| | |
|--|-----|
| 6.1. Análisis de los criterios de calidad del test nuevo..... | 187 |
| 6.1.1. Análisis de los criterios de calidad primarios del test nuevo. | 187 |
| 6.1.1.1. Validez..... | 187 |
| 6.1.1.2. Fiabilidad. | 190 |
| 6.1.1.3. Objetividad..... | 191 |

| | |
|--|-----|
| 6.1.2. Análisis de los criterios de calidad secundarios del test nuevo. | 192 |
| 6.1.2.1. Estandarización. | 192 |
| 6.1.2.2. Normalización. | 193 |
| 6.1.2.3. Economía. | 195 |
| 6.1.2.4. Posibilidad de realización. | 196 |
| 6.1.2.5. Comparabilidad. | 197 |
| 6.2. Estudio comparativo, por grupos de sexo y edad, sobre la mejora de la coordinación motriz con el trabajo diferenciado en clase de Educación Física con alumnos de ESO. | 198 |
| 6.2.1. Varones de 12-14,5 años. | 199 |
| 6.2.2. Mujeres de 12-14,5 años. | 202 |
| 6.2.3. Varones de 14,5-17 años. | 205 |
| 6.2.4. Mujeres de 14,5-17 años. | 210 |
| 6.2.5. Comparación intergrupos. | 214 |

TERCERA PARTE. CONCLUSIONES.

CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.

| | |
|--|-----|
| 7.1. Conclusiones. | 221 |
| 7.2. Perspectivas futuras de investigación. | 223 |

| | |
|--------------------|-----|
| BIBLIOGRAFÍA. | 227 |
|--------------------|-----|

ANEXOS.

| | |
|---|-----|
| ANEXO 1.- Relación de expertos y curriculum de cada uno. | 247 |
| ANEXO 2.- Documentación entregada a los expertos para la reunión. | 255 |
| ANEXO 3.- Transcripción íntegra de la reunión de expertos. | 282 |
| ANEXO 4.- Unidad didáctica desarrollada con el grupo experimental 1. | 322 |
| ANEXO 5.- Unidad didáctica desarrollada con el grupo experimental 2. | 359 |

| | |
|---|-----|
| ANEXO 6.- Modelos de fichas de registro de datos del grupo experimental 2. | 392 |
| ANEXO 7.- Modelos de fichas de registro de datos del grupo experimental 1 | 395 |
| ANEXO 8.- Modelo de la base de datos. | 400 |



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN.

En esta investigación se tiene como principal objeto el diseñar y analizar científicamente una prueba motora que mida la coordinación motriz (entendida como conjunto de capacidades coordinativas) para la población de Educación Secundaria Obligatoria. Paralela y complementariamente, a la validación de la prueba propuesta, se plantea otro estudio consistente en valorar la mejora coordinativa de dos muestras homogéneas de alumnos de ESO, tras sendas intervenciones didácticas en las sesiones de Educación Física. Se plantean dos unidades didácticas: una específica del núcleo de contenidos de cualidades motrices, y otra general del resto de núcleos de contenidos. Se valoran los resultados por medio de la diferencia entre pretest y posttest de dos pruebas complejas de coordinación motriz.

El hecho de diseñar un test motor que intente medir las capacidades coordinativas en el ámbito educativo, concretamente en la ESO, y validarlo es algo novedoso en España. No se ha encontrado ningún estudio similar en este país, tampoco en otros ámbitos, como el deportivo.

Sí que hay tests motores publicados cuyo objetivo motor es medir la coordinación, pero ¿qué coordinación?, ¿es el mismo concepto que aquí se propone?. Y, por otra parte, esas pruebas, ¿están adaptadas a las características de la población aquí objeto de estudio? Existe un vacío casi absoluto en estudios sobre la valoración de las capacidades coordinativas. Es un tema complejo, que entraña evidentes riesgos, y por ello retrae a los investigadores.

El trabajo de investigación que se presenta se estructura en tres partes, más un anexo en el que se incluye diversa información sobre el trabajo de campo. Seguidamente se explica el contenido de cada una de ellas.

En la PRIMERA PARTE: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA, se trata de conceptualizar y aclarar la terminología y clasificaciones que luego se empleen en la investigación. Durante dos cursos académicos: 1998-99 y 99-00, se han ido recopilando, analizando y contrastando documentación relacionada con los temas de este trabajo: sistematización de la Condición Física, la coordinación motriz, tests motores para valorar la coordinación motriz, construcción de tests motores nuevos en el ámbito educativo y estudios similares al propuesto.

En España muy poco se ha publicado e investigado en lo que concierne a la coordinación motriz y al estudio científico de tests motores, tanto en el ámbito educativo como en el deportivo. Sin embargo, en otros países como Alemania, Italia, Estados Unidos, URSS o Argentina, ya desde mediados del siglo XX se vienen haciendo propuestas conceptuales y estudios de valoración, lo que ha hecho que estén mucho más avanzados en la materia en cuestión. Precisamente, muchos de los autores consultados son de estos países, principalmente alemanes (Hirtz, Harre, Meinel, Schnabel, Zimmerman, Roth, Blume), que son traducidos y citados con frecuencia por los autores de otros países. Mucha de la información encontrada de estos autores en castellano no proviene de ningún organismo español, sino de editoriales argentinas.

Cuatro han sido, principalmente, los centros de documentación utilizados: la biblioteca del INEF de Castilla y León, la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de Granada, el Centro de Documentación del Instituto Andaluz del Deporte en Málaga y la Biblioteca Central de la Universidad de Huelva. También ha sido interesante la indagación a través de internet, principalmente de la base de datos Sportdiscus.

En esta primera parte, se va a exponer una labor eminentemente recopilatoria de diversos autores y corrientes, sobre conceptos que deben estar “suficientemente” claros, para luego trabajar con ellos en el desarrollo experimental. Se dice “suficientemente” porque de tiempo viene, en nuestro ámbito, la gran cantidad de propuestas, complejidad, confusión e incluso duplicidad terminológica en cuanto a

¿qué es y cuáles son los componentes de la Condición Física?, incluso ¿el término Condición Física es el más adecuado?. Como apunta LEGIDO, J. C. y cols. (1995: 9): *“Las dificultades del tema radican en, la necesidad de aclarar el concepto del término denominado (Condición Física) en analizar correctamente los distintos factores que intervienen en dicha Condición Física y por último, en la imposibilidad de poder obtener, muchas veces, una correcta valoración de dichos factores.”* Tanta o más incertidumbre se genera en torno a la coordinación motriz.

No se pretende generar más complejidad y confusión, con nuevos términos, muchas veces, sinónimos en los que dejar la impronta de autor; sino exponer la terminología y clasificaciones de algunos de los autores más representativos, tanto nacionales como de otros países, para decantarnos por alguna de las propuestas, o síntesis de varias. Para obtener estas conclusiones se tendrá como piedra angular las decisiones tomadas en una reunión de expertos, que a tal fin se convocó.

Esta Primera Parte se ha subdividido en tres capítulos. En el Capítulo I, se aborda la fundamentación teórica concerniente a la Condición Física: definiciones, componentes y factores o capacidades, (para situar las capacidades coordinativas dentro de un cuadro general de capacidades de la Condición Física). Posteriormente, se desarrolla, más pormenorizadamente todos los aspectos de la coordinación motriz: concepto, tipos, factores de los que depende, aspectos que determinan el grado de dificultad, evolución de esta capacidad, principios y métodos de entrenamiento y fundamentos anatómicos y fisiológicos relacionados. Finalizando este capítulo con una justificación curricular de la coordinación motriz, dentro de la Educación Secundaria Obligatoria, en el área de Educación Física.

En el Capítulo II, se aborda el tema de los tests motores, con una clara vinculación al ámbito educativo: concepto, tipos, criterios de calidad (para otros autores criterios de científicidad, que será el punto que más a fondo se trate), pasos a la hora de pasar un test motor a un grupo-clase y etapas en la construcción de un test motor nuevo.

Para finalizar esta parte, en el Capítulo III se hace un análisis de la dificultad que entraña la tarea que aquí nos proponemos: medir con una sola prueba las capacidades coordinativas para el ámbito educativo, concretamente para la población de ESO. También se hace una recopilación de los tests motores publicados, que de una forma u otra, miden o intentan medir la coordinación motriz, a la vez que se hace un análisis de cada uno de ellos, para el objetivo que pretendemos, y valorar, a priori, la eficacia de cada uno.

En la SEGUNDA PARTE: LA INVESTIGACIÓN, se describe detalladamente todo el proceso seguido en el estudio de campo. También se divide en tres capítulos.

El Capítulo IV abordamos los Objetivos de la investigación. Se ha optado por establecerlos a dos niveles: unos generales o primarios y otros secundarios.

En el Capítulo V, se describe en orden cronológico todas las fases del trabajo de campo de esta tesis. El primer paso fue hacer un primer diseño de test motor para el objetivo propuesto, con el cual se llevó a cabo un estudio piloto; tras el cual se modificó sustancialmente la prueba y se propuso otro test motor. Esta segunda propuesta se lleva a una reunión de expertos; (Granada, 5 de Mayo 2000, bajo la coordinación de TORRES, J.) para su análisis y rediseño. Esta reunión se considera uno de los puntos angulares en la metodología de esta investigación. De tal reunión sale otra propuesta de test, con la cual se vuelve a hacer un estudio piloto; y al apreciar algunas dificultades en su aplicación se realiza una segunda reunión en la que se cambian algunos aspectos de la misma, quedando perfilada la prueba. En el siguiente punto se describe el diseño y preparación de la investigación: selección y preparación de profesores colaboradores, selección de muestra de sujetos de la investigación y determinación de variables a controlar. Seguidamente se explica el trabajo de campo propiamente dicho, de la investigación. Para finalizar este capítulo con la explicación de los procesos de almacenamiento de datos y tratamiento estadístico de los mismos.

El Capítulo VI recoge el análisis y discusión de los resultados del trabajo de investigación. Por un lado se analizan los resultados en cuanto a los criterios de calidad

del test motor complejo; haciendo hincapié en la validez, fiabilidad, objetividad y tablas normativas por sexo y edades, para la población en cuestión. Por otro lado, se hace una valoración intragrupo (mismo sexo y edad) de las dos muestras experimentales: se analiza la homogeneidad de partida para verificar si obtienen mejoras coordinativas significativas entre pretest y posttest. Además, se hace una valoración intergrupos, analizando la mejora entre ellos, para ver si existen diferencias entre las mejoras de todas, y en que sentido. Todo ello se hace en base a la media de los resultados de dos tests motores complejos que miden coordinación motriz: el diseñado nuevo y el test de adaptación al balón de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de Granada.

La TERCERA PARTE: CONCLUSIONES; sólo consta del Capítulo VII. En un primer punto se repasan los objetivos propuestos para esta tesis y se analiza en que grado se han cumplido cada uno de ellos. Bajo otro epígrafe, se hacen sugerencias sobre futuros estudios relacionados con la investigación llevada a cabo.

Por último, se encuentran los ANEXOS. Una documentación, en la que se justifica gran parte del trabajo de campo. Así se encuentra una relación de los expertos asistentes a las reuniones y currículo de cada uno, la transcripción íntegra de la primera reunión de expertos, el diseño completo de las dos unidades didácticas desarrolladas con los grupos experimental 1 y 2 y los modelos de fichas usados para la toma de datos.

RELACIÓN DE ABREVIATURAS MÁS UTILIZADAS

cit. = citado.

cm = centímetros.

cols. = colaboradores.

etc. = etcétera.

E.F. = Educación Física.

ESO = Educación Secundaria Obligatoria.

IES = Instituto de Educación Secundaria.

kg = kilogramos.

m = metros.

nº = número.

Pos-GR-1 = resultado del primer intento del posttestGR.

Pos-GR-2 = resultado del segundo intento del posttestGR.

Pos-GR-Mejor = mejor resultado de los dos intentos del posttest del testGR.

Pos-NU-1= resultado del intento primero del posttestNU.

Pos-NU-2= resultado del intento segundo del posttestNU.

Pos-NU-Mejor = mejor resultado de los dos intentos del posttest del testNU.

Pre-GR-1= resultado del intento primero del pretestGR.

Pre-GR-2= resultado del intento segundo del pretestGR.

Pre-GR-Mejor = mejor resultado de los dos intentos del pretest del testGR.

Pre-NU-1= resultado del intento primero del pretestNU.

Pre-NU-2= resultado del intento segundo del pretestNU.

Pre-NU-Mejor = mejor resultado de los dos intentos del pretest del testNU.

seg = segundos.

testGR = test de adaptación al balón de pruebas de acceso a la FCCAFD de Granada.

testNU = test de coordinación motriz para alumnado de ESO. Propuesta nueva de esta tesis.

Nota aclaratoria: Cuando en este documento aparecen los términos de alumno y profesor, queremos también dejar patente de manera explícita que también nos estamos refiriendo a alumnas y profesoras.

PRIMERA PARTE

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO SOBRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

1.1. MARCO TEÓRICO SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA.

- 1.1.1. Concepto de Condición Física.
- 1.1.2. Componentes de la Condición Física.
- 1.1.3. Factores de la Condición físico-motora.

1.2 MARCO TEÓRICO SOBRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

- 1.2.1. Concepto de coordinación motriz.
- 1.2.2. Formas de manifestarse la coordinación motriz: clasificación.
- 1.2.3. Factores de la coordinación motriz: las capacidades coordinativas
- 1.2.4. Aspectos que determinan el grado de dificultad de la coordinación motriz.
- 1.2.5. Evolución de la coordinación motriz. Fases sensibles.
- 1.2.6. Consideraciones didácticas sobre el trabajo de la coordinación motriz.
- 1.2.7. Fundamentos anatómicos y fisiológicos relacionados con la coordinación motriz: los analizadores.

1.3 JUSTIFICACIÓN CURRICULAR DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

- 1.3.1. Tratamiento y presencia de las capacidades coordinativas en el primer nivel de concreción del currículo de Educación Física para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.
- 1.3.2. Tratamiento y presencia de las capacidades coordinativas en el segundo nivel de concreción del currículo de Educación Física para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

1.1. MARCO TEÓRICO SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA.

1.1.1. CONCEPTO DE CONDICIÓN FÍSICA.

Muchos son los estudiosos en el campo del entrenamiento deportivo que se han preocupado por analizar y definir el término: Condición Física. Incluso los hay que lo ponen en duda frente a otros que consideran más correctos como “aptitud física”, “condición o aptitud biológica”. A lo largo de este trabajo se va a emplear el primero, porque se considera el más aceptado y divulgado en la literatura específica, en castellano.

Seguidamente se apuntan dos definiciones, separadas en el tiempo, que citan ROSA y DEL RÍO (1999: 20):

- ❖ MAYORAL, A. (1969): *“es el estado del atleta en general. También nos referimos a la situación lograda mediante el entrenamiento de base”*.
- ❖ BLAZQUEZ, D. (1993): *“una serie de atributos de la capacidad funcional, ligados a la capacidad de practicar una actividad física. Estos atributos son los determinantes específicos de la condición física: la composición corporal, la potencia aeróbica, la fuerza muscular, la flexibilidad y la resistencia muscular”*.

TORRES, J. (1996: 78-79); cita otras definiciones de autores importantes de diversos países:

- ❖ AAPHER (Asociación Americana de la Educación Física y la Salud) (1958): *“la Condición Física es el conjunto de componentes que debe poseer un individuo en orden a una función eficiente que satisfaga sus propias necesidades perfectamente y como contribución a la sociedad”*.

- ❖ SANDINO, A. (1964): *“la Condición Física es el estado de equilibrio fisiológico personal, consecuente con una preparación física y deportiva general, que está en función de una especialidad atlética determinada”*.
- ❖ CLARKE (1967): *"la capacidad de realizar un trabajo diario con vigor y efectividad, retardando la llegada de la fatiga, realizándolo con el menor gasto energético y evitando lesiones"*.
- ❖ KRAL, J. (1970): *"un estado en el cual las posibilidades morfológicas y funcionales originan una buena adaptación a las influencias existentes del medio ambiente y una capacidad de resistencia óptima frente a las demás influencias"*.
- ❖ LEGÍDO, J. C. (1971): *"el conjunto de cualidades o condiciones anatómicas, fisiológicas y orgánicas que debe reunir una persona para realizar esfuerzos físicos, trabajo, ejercicios musculares, deportes, etc."*.
- ❖ MATA, F. (1978): *"la suma de cualidades físicas y orgánicas que debe reunir una persona para poder realizar esfuerzos físicos diferentes"*.
- ❖ GONZÁLEZ, A. (1984): *"la suma de cualidades físicas y psíquicas del deportista y su desarrollo como entrenamiento de la condición"*.
- ❖ GROSSER, M. (1988): *"la Condición Física en el deporte es la suma ponderada de todas las cualidades motrices (corporales) importantes para el rendimiento y su realización a través de los atributos de la personalidad (por ejemplo la voluntad, la motivación)"*.
- ❖ TORRES, J. (1992): *“la Condición Física es el conjunto de condiciones anatómicas, fisiológicas y motoras, que son necesarias para la práctica de esfuerzos musculares y/o deportivos”*.

De todas ellas, se considera, dentro de este trabajo, la más acertada la orientación que apuntan comúnmente LEGIDO y TORRES; considerar la Condición Física como sumatorio de componentes.

“Para considerar apto a una persona no basta con valorar sus condiciones anatómicas con ser éstas importantes, si no van acompañadas de las debidas condiciones fisiológicas que la capaciten para adaptarse bien al esfuerzo. Condición Anatómica y Fisiológica son las dos condiciones básicas sobre las que se fundamenta la "aptitud física global" del individuo, a las que habría que añadir las condiciones motrices, nerviosas y las condiciones de habilidad y destreza”. (TORRES, J. 1996: 79).

- Resumiendo: la Condición Física es el conjunto de condiciones anatómicas, fisiológicas y motoras, que son necesarias para la práctica de esfuerzos musculares y/o deportivos.

1.1.2. COMPONENTES DE LA CONDICIÓN FÍSICA.

Un primer modelo que sistematiza la Condición Física, en consonancia con la opción elegida, es el propuesto por LEGIDO, J. C. (1996: 12). La Condición Física de una persona se sustenta sobre unos factores anatómicos y fisiológicos, que son la base de unos niveles superiores: condición motora, nerviosa y de habilidad y destreza. Ello queda reflejado en una propuesta completa, que se expone en la siguiente tabla.

| | COMPONENTES | CUALIDADES | |
|-------------------------|--------------------------------------|--|--|
| CONDICIÓN FÍSICA | 1. CONDICIÓN ANATÓMICA | Biometría Biotipo Masa muscular Envergadura Panículo adiposo Esqueleto | |
| | 2. CONDICIÓN FISIOLÓGICA | Cardiovascular Respiratoria Hemática Nutritiva | |
| | 3. CONDICIÓN MOTORA | Tono fuerza Potencia Velocidad Flexibilidad Agilidad Resistencia muscular | Motilidad Coordinación Equilibrio Rapidez efectora |
| | 4. CONDICIÓN NERVIOSA Y SENSORIAL | Visual Acústica Táctil Propioceptiva Olfatoria | Motivación Sagacidad Atención Concentración Relajación, etc. |
| | 5. CONDICIÓN DE HABILIDAD Y DESTREZA | Ejercicios gimnásticos Deportes especiales Trabajos especiales | |

Tabla 1.1 Componentes y capacidades de la Condición Física. (Tomado de LEGIDO y Cols. 1996: 12.)

A partir, del modelo anterior, TORRES, J.(ibídem) hace algunas modificaciones dejando sólo tres componentes de la Condición Física, frente a los cinco anteriores, que son; condición anatómica, condición fisiológica y condición físico-motora. Englobando este último componente a los tres superiores del modelo de Legido: condición motora, condición nerviosa y sensorial y condición de habilidad y destreza. Es más acertada la

propuesta de TORRES, J., sobre todo, para el ámbito educativo, que aquí nos compete. Seguidamente, se presenta esta propuesta completa.

| | COMPONENTES | FACTORES- CUALIDADES | |
|-------------------------|----------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| CONDICIÓN FÍSICA | 1. CONDICIÓN ANATÓMICA | Estatura | |
| | | Peso | |
| | 2.CONDICIÓN FISIOLÓGICA | Proporciones corporales | |
| | | Composición corporal | |
| | 3. CONDICIÓN FÍSICO-MOTORA | Valoración cineantropométrica | |
| | | Salud orgánica básica | |
| | | Buen funcionamiento cardiovascular | |
| | | Buen funcionamiento respiratorio | |
| | | Composición miotipológica | |
| | | Sistemas de producción de energía | |
| | | A. Condiciones Motrices | Fuerza |
| | | Condicionantes | Velocidad |
| | | | Flexibilidad |
| | | | Resistencia |
| | | B. Condiciones Motrices | Coordinación |
| | | Coordinativas | Equilibrio |
| | | | Estructuración espacio-temporal |
| | | C. Condiciones Resultantes | Habilidad y destreza |
| | | | Agilidad |

Tabla 1.2 Componentes y factores de la Condición Física (Tomado de TORRES, J. 1996: 12).

El mismo autor considera sinónimos, y aquí también, los siguientes términos:
 Condiciones Motrices Condicionantes = Cualidades Físicas Básicas.
 Condiciones Motrices Coordinativas = Cualidades Perceptivo Motrices.

Tomando como referencia este modelo, y tras el análisis de cuáles son las capacidades coordinativas, se hará una propuesta de clasificación de las condiciones físico-motoras, poniendo especial relevancia en las capacidades coordinativas.

1.1.3. FACTORES DE LA CONDICIÓN FÍSICO-MOTORA.

En este punto se va a señalar las propuestas de diversos autores sobre su estructuración de lo que son los factores o las cualidades de la Condición físico-motora, ya que dentro de ella es donde se van a encuadrar las capacidades coordinativas.

De igual manera que el punto anterior, se va a adoptar esta terminología; “factores o cualidades o capacidades” de la Condición físico-motora, como sinónimos dentro del amplio abanico de términos que tenemos en la bibliografía: cualidades físico motrices, capacidades deportivo-motrices, componentes del rendimiento físico, capacidades o cualidades motrices, capacidades motoras, bases físicas del rendimiento, etc.; sin embargo, se citarán los términos literales de los autores o de las traducciones publicadas.

Se va a seguir un orden cronológico, de publicaciones, de las diversas propuestas. En un primer bloque se exponen las que hacen más referencia al ámbito del entrenamiento deportivo (A) y en un segundo momento las que tiene un ámbito más educativo (B): currículo del MEC (Ministerio de Educación y Cultura), libros de texto de ESO y libros didácticos.

A. AMBITO DEL ENTRENAMIENTO.

A.1. Primeramente se presenta una tabla, tomada de MANNO, R. (1985: 5), en la que se da una visión histórica, hasta el año 1980, resumida y muy interesante, de clasificaciones y nomenclaturas de las capacidades físico-motoras.

| Autor | Denominación | Contenidos |
|---|--|--|
| Guilford (1957) | Capacidad psicomotora. | Fuerza, pique, velocidad, precisión dinámica, coordinación, flexibilidad. |
| Clarke (1967) | Componentes de la capacidad general motriz. | Coordinación óculomanual, potencia muscular, agilidad, fuerza muscular, resistencia muscular, flexibilidad, velocidad, coordinación ojo-pie. |
| Koch (1967) Dassel-Haag (1969) Peycher (1972) | Bases físicas del rendimiento | Fuerza, rapidez (velocidad), resistencia, destreza, habilidad para moverse, agilidad motriz, movilidad articular, elasticidad. |
| Gundlach (1968) | Capacidades condicionales (energéticas); capacidades coordinativas | Fuerza, rapidez (velocidad), resistencia, destreza, movilidad articular, capacidad de tensión muscular, capacidad de reacción, equilibrio, capacidad de aprendizaje, precisión de movimientos, noción de movimiento, noción de tiempo y espacio. |
| Mathews (1969) | Componentes de la aptitud física. | Fuerza muscular, resistencia muscular, flexibilidad muscular, funcionalidad cardiopulmonar, coordinación neuromuscular. |
| Fetz (1972, 1974) | Cualidades motoras de base | Fuerza, velocidad, resistencia, equilibrio motor, movilidad, destreza, habilidad de movimiento, agilidad motriz. |
| Fleishmann (1972) | Componentes del rendimiento físico | Flexibilidad en extensión, flexibilidad dinámica, fuerza explosiva, fuerza estática, fuerza dinámica, fuerza del tronco, coordinación corporal general, equilibrio general, "stamina" (resistencia cardiovascular). |
| Safrit (1973) | Componentes del rendimiento físico | Fuerza, resistencia muscular, capacidad cardiorespiratoria, aptitud, agilidad, flexibilidad, equilibrio, velocidad. |
| Meinel/Schnabel (1977) | Capacidades motrices (capacidades condicionales y capacidades coordinativas) | Fuerza, velocidad (rapidez), resistencia, capacidad de rendimiento motor, capacidad de control del movimiento, capacidad de adaptación de los movimientos, capacidad de aprendizaje. |
| Kornexl (1977) | Cualidades motrices | Fuerza, resistencia, velocidad, equilibrio, movilidad, destreza, habilidad de movimiento. |
| Rapp/Schöder (1977) | Cualidades motoras de base | Fuerza, velocidad, resistencia, movilidad, destreza, coordinación. |
| Frey (1977) | Capacidad motriz. Factores de rendimiento físico. | Fuerza, velocidad, resistencia, agilidad motriz, destreza, capacidad de coordinación. |
| Kemper (1979) | Componentes del rendimiento motor. | Potencia muscular, agilidad, fuerza muscular, funcionalidad cardiocirculatoria, flexibilidad, velocidad. |

Tabla 1.3 Diferentes propuestas de clasificaciones y nomenclaturas de las capacidades físico-motoras, de autores de distintos países (ROTH 1982; tomada de MANNO, R. 1985, 5).

Se observa la gran cantidad de clasificaciones hechas por autores de reconocido prestigio internacional. También se constata, la diversidad de términos que se intuyen sinónimos. Quizá en su lengua nativa sean iguales, pero al llegarnos traducidos por diversos canales, pueden que se hayan modificado. Este es un problema que se va a agudizar al abordar directamente las capacidades coordinativas.

A.2. HAAG Y DASSEL (1981: 20-22) presentan una clasificación en la que atribuyen una importancia capital a la coordinación, como interconexión de todas las capacidades físico-deportivas.

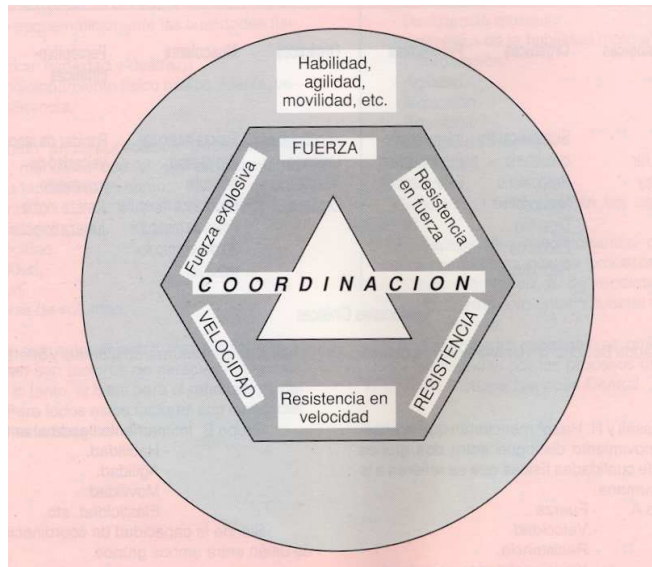


Figura 1.1 Estructuración de las capacidades físico- deportivas (tomado de Haag y Dassel, 1981: 20).

Señalan por un lado unas bases físicas del rendimiento (lo que serían las capacidades físicas básicas) y por otro cualidades motrices.

1. Bases físicas del rendimiento:

- Fuerza.
- Velocidad.
- Resistencia.

2. Cualidades motrices:

- Habilidad.
- Agilidad.
- Movilidad, etc.

3. COORDINACIÓN: nexo de unión para todas.

A.3. La siguiente propuesta ha tenido muchos adeptos en Alemania e Italia. Tomada de MANNO, R. (1985: 7) y (1991: 222). Coincide básicamente con: MARTIN, D. (1982), cit. por Hahn, E. (1988: 78); BLUME, D.; en Meinel y Schnabel (1988: 435); BERALDO Y POLLETTI (1991: 34). Señalando los más representativos. Algunos autores hacen matizaciones, en cuanto a términos, pero básicamente es la misma. Las capacidades motoras las dividen en:

1. Capacidades de la Condición física: capacidades determinadas en primer lugar por los procesos energéticos.
 - Fuerza.
 - Resistencia.
 - Velocidad.
2. Capacidades coordinativas: capacidades determinadas en primer lugar por procesos de organización, control y regulación.
 - Capacidad de equilibrio.
 - Capacidad de orientación espacio-temporal.
 - Capacidad de ritmo.
 - Capacidad de reacción motora.
 - Capacidad de diferenciación kinestésica.
 - Capacidad de adaptación y transformación.
 - Capacidad de combinación y de acoplamiento de los movimientos.
3. Movilidad: capacidad intermedia entre condicionante y coordinativa.
 - Activa.
 - Pasiva.
4. Destreza o habilidad.

Apuntar que en las traducciones de estos autores se denomina Condición Física a lo que sería las capacidades físicas básicas, y que dentro de estas no se incluye nunca la flexibilidad, que se clasifica como una capacidad intermedia entre condicionante y coordinativa.

Es una clasificación muy interesante, en la que aparecen las capacidades coordinativas, como un subgrupo propio dentro de las condiciones físico-motoras. Se tomará de referencia para las conclusiones del marco teórico.

A.4. GROSSER, M. y cols.(1991: 17) señalan otra clasificación, aun más sistemática.

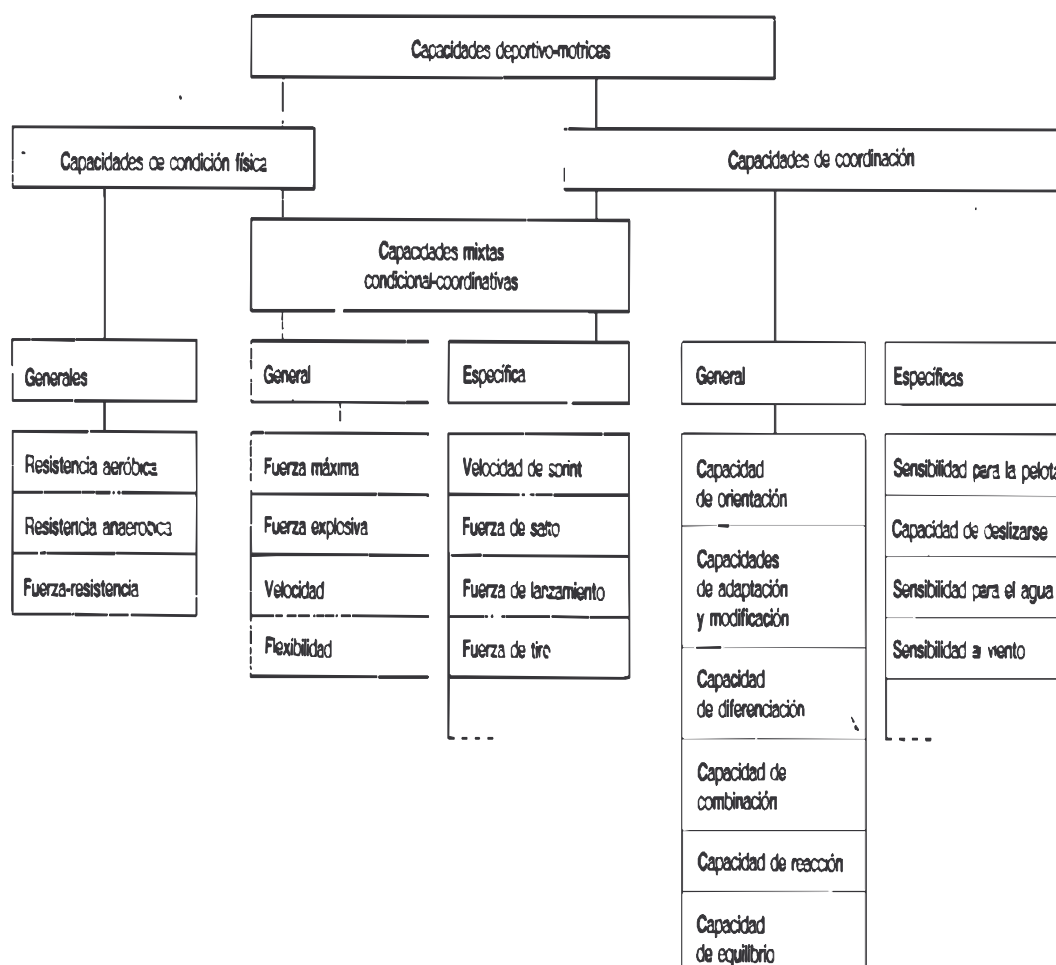


Figura 1.2 Clasificación de las capacidades deportivo-motrices (tomado de GROSSER, M. y cols. 1991: 17)

En el mismo documento, se justifica cada uno de los grupos de cualidades:

“Las capacidades de la condición física se determinan mayoritariamente de forma morfológica y energética...”

Las capacidades de coordinación dependen principalmente de procesos directores y reguladores del sistema nervioso central y periférico...

Algunas capacidades, dependen aproximadamente en igual medida de ambos ámbitos; se trata de capacidades mixtas condicional-coordinativas”.

GROSSER, M. y cols. (1991: 16)

Se trata de una clasificación muy exhaustiva en la que se da mucha importancia a las capacidades coordinativas. Por un lado, señala capacidades mixtas condicional-coordinativas, donde encuadra capacidades como la flexibilidad, la velocidad o la fuerza explosiva; y por otro hace dos distinciones de capacidades de coordinación; unas generales y otras específicas.

A.5. PORTA, J. y cols. (1992: 157-158) , proponen la siguiente clasificación:

1. Capacidades Motrices: estas capacidades no presuponen un proceso de elaboración sensorial muy elaborado o complicado.

- Fuerza.
- Resistencia.
- Velocidad.
- Flexibilidad.

2. Capacidades perceptivo-motoras: estas capacidades presuponen un proceso de elaboración sensorial muy elevado y, además, están muy interrelacionadas entre sí y con las Motrices.

- Coordinación: Equilibrio.
Percepción espacial/ temporal.
Percepción Kinestésica.

3. Capacidades Resultantes:

- Habilidad y/o destreza.
- Agilidad.

A.6. PLATONOV Y BULATOVA (1995: 11) se decantan por la siguiente clasificación de las capacidades motoras.

- Fuerza.
- Resistencia.
- Velocidad.
- Flexibilidad.
- Capacidades coordinativas:
 1. Capacidad de valorar y regular los parámetros dinámicos y espaciotemporales de los movimientos.
 2. Capacidad de equilibrio.
 3. Sentido del ritmo.
 4. Capacidad de relajar voluntariamente los músculos.
 5. Coordinación de los movimientos.

Como aportación más importante está la de incluir la capacidad de relajación dentro de las coordinativas.

A.7. GARCÍA, NAVARRO Y RUIZ (1996: 127 y 447), hablan de *Habilidades Motrices*; y se sustentan en dos tipos de capacidades:

1. Capacidades condicionales:
 - La resistencia y sus manifestaciones.
 - La fuerza y sus manifestaciones.
 - La velocidad y sus manifestaciones.
 - La movilidad y sus manifestaciones.
2. Capacidades coordinativas:
 - Capacidad de equilibrio.
 - Capacidad de orientación espacio-temporal.
 - Capacidad de ritmo.
 - Capacidad de diferenciación kinestésica.

- Capacidad de adaptación y transformación.
- Capacidad de combinación y de acoplamiento de los movimientos.
- Capacidad de relajación.

Introducen la capacidad de relajación dentro de las coordinativas, como Platonov, y no citan la capacidad de reacción, a diferencia de los autores anteriores.

A.8. Por último señalar la clasificación que hace TORRES, J. (1996, *ibídem*), ya descrita en el punto anterior. Esta clasificación también la podríamos considerar dentro del ámbito educativo.

1. Condiciones Motrices Condicionantes:

- Fuerza.
- Velocidad.
- Flexibilidad.
- Resistencia.

2. Condiciones Motrices Coordinativas:

- Coordinación.
- Equilibrio.
- Estructuración espacio-temporal.

3. Condiciones Resultantes:

- Habilidad y destreza.
- Agilidad.

B. ÁMBITO EDUCATIVO.

A continuación, se presentan algunas clasificaciones que se hacen en los libros de texto de E.F. de diversas editoriales, para ver donde encuadran a la Coordinación y/o capacidades coordinativas.

B.1. Se parte del Decreto de Enseñanzas Mínimas (MEC). Modelo al que se debieran de ajustar las editoriales, pero que no es así en la mayoría de los casos.

1. Cualidades físicas: conjunto de capacidades físicas. Aspecto cuantitativo.

- Resistencia.
- Fuerza.
- Flexibilidad.
- Velocidad.

2. Cualidades motrices: aspecto cualitativo.

2.1. Capacidades coordinativas:

- Coordinación.
- Equilibrio.

2.2. Capacidades resultantes:

- Agilidad.
- Habilidades básicas.

B.2. Como resumen, en forma de tabla, se exponen las clasificaciones que proponen algunas editoriales de libros de texto de Educación Física para ESO.

| EDITORIAL | AUTOR (AÑO PUB.) | CAPACIDADES DE LA CONDICIÓN FÍSICA-MOTORA | |
|----------------|----------------------------------|--|---|
| PILA TELEÑA | CASADO, DÍAZ Y COBO (1994) | CAPACIDADES FÍSICAS | Flexibilidad Resistencia Fuerza Velocidad |
| | | CUALIDADES MOTRICES | Coordinación: Dinámica general Dinámica manual Óculo-manual Óculo-pédica Equilibrio: Estático Dinámico |

| | | | |
|-----------------|--|--|--|
| PAIDOTRIBO | HERNÁNDEZ Y MARTÍNEZ DE HARO (1996) | CAPACIDADES FÍSICAS | Flexibilidad Resistencia Fuerza Velocidad |
| | | CAPACIDADES MOTRICES, PSICOMOTRICES O COORDINATIVAS | Esquema corporal Lateralidad Relación espacio-tiempo Equilibrio Coordinación gruesa Coordinación fina |
| MCGRAW- HILL | AA.VV. (1997) | CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS | Flexibilidad Resistencia Fuerza Velocidad Coordinación: Coordinación dinámico general Coordinación óculo-manual Coordinación óculo-pie. Equilibrio: Estático Dinámico |
| | | CUALIDADES FÍSICAS DERIVADAS: | Potencia Agilidad |
| ÁGORA | BARRERA, J. Y SALAZAR, S. (1997) | CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS | Flexibilidad Resistencia Fuerza Velocidad |
| | | CUALIDADES MOTRICES | Coordinación Equilibrio |
| | | CUALIDADES RESULTANTES | Agilidad. Habilidad |
| INDE | (1999) | CONDICIÓN FÍSICA | Flexibilidad Resistencia Fuerza Velocidad |
| | | CONDICIÓN MOTRIZ | Coordinación Equilibrio Agilidad Relajación |

Tabla 1.4 Clasificaciones de las Capacidades físico-motoras, según diversas editoriales de textos de ESO.

Tan sólo la editorial Agora, sigue con rigurosidad el modelo propuesto en las enseñanzas mínimas del MEC. Si bien es verdad que casi todas las editoriales consideran las mismas 4 cualidades básicas, aunque con diferente denominación. Dentro de las psicomotrices o coordinativas y/o resultantes hay una gran variabilidad. Todo ello crea una confusión, en los profesores y en los propios alumnos, que emplearán un término u otro según el texto que caiga en sus manos. Con ello estamos ayudando poco en la progresiva conceptualización de esta materia.

- Aquí se acepta como modelo de clasificación de las cualidades físico-motoras, la propuesta de TORRES, J. que coincide básicamente con la de la editorial Agora. Tan sólo se hace la salvedad de que se adoptará el término CAPACIDADES COORDINATIVAS, para el segundo grupo de factores y dentro de ellas se pondrán unas capacidades distintas, que se justifican más adelante.

1.2. MARCO TEÓRICO SOBRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

1.2.1. CONCEPTO DE COORDINACIÓN MOTRIZ.

Coincidiendo con HIRTZ, P.(1979) cit. por Souto, J. (1997); MANNO, R. (1985); MADELLO, A. (1986); BLUME, D. en Harre (1987, capítulo 5.5); ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: capítulo 5); MORINO, C. (1991); BERALDO Y POLLETI (1991) y Rivera, E. y cols. (199), señalar que se va a elegir este término: “COORDINACIÓN MOTRIZ”, que se considera más idóneo que el de coordinación, a solas. Ya que el matiz de motriz, nos centra en el ámbito que nos ocupa. Son muchos los autores que han dado una definición de la coordinación (coordinación motriz). Se exponen, seguidamente, en orden cronológico, algunos de los más representativos:

- ❖ MOREHAUSE, (1965) cit. por Mora, J. (1995: 121): “ *es el control nervioso de las contracciones musculares en la realización de los actos motores*”.
- ❖ MOLLET, R. (1968), cit. por Rivera, E. y cols. (199): “*en los movimientos voluntarios o controlados, la regulación entre los agonistas y la relajación de los antagonistas, determinan la coordinación motora*”.
- ❖ HERNANDEZ, J.L. (1971) cit. por Rivera, E. y cols. (199): “*es la capacidad de acción conjunta de las zonas corporales implicadas por el movimiento*”.
- ❖ LEGIDO, J. C. (1972), cit. por Rivera, E. y cols. (199) la considera “*como la organización de las sinergias musculares adaptadas a un fin y cuyo resultado es el ajuste progresivo a la tarea*”.
- ❖ BERNSTEIN (1975) cit. por Meinel y Schnabel (1988: 58): “*define la coordinación del movimiento como la eliminación de los ejes de movimiento*”.

superfluos del órgano en actividad, lo cual se identifica con la organización de la comandabilidad del aparato motor.”

- ❖ FETZ, F. (1976) cit. por Mora, J. (1995: 121): *“es el funcionamiento óptimo de los músculos en la producción de un acto motor. Es la buena inervación de los músculos para obrar de una manera adecuada, útil”*.
- ❖ KIPHARD, E. (1976: 9): *“Coordinación es la interacción armoniosa y en lo posible económica de los músculos, nervios y sentidos, con el fin de traducir acciones cinéticas precisas y equilibradas (motricidad voluntaria) y reacciones rápidas y adaptadas a la situación (motricidad refleja)”*.
- ❖ ALVAREZ DEL VILLAR, C. (1983: 477): *“capacidad neuromuscular de ajustar con precisión lo querido y pensado, de acuerdo con la imagen fijada por la inteligencia motriz, a la necesidad del movimiento o gesto deportivo concreto”*.
- ❖ MATVÉEV, L. (1983: 161): *“aptitudes de coordinación hay que interpretarlo, en primer lugar, como la aptitud de organizar (formar, subordinar, enlazar en un todo único) actos motrices integrales y, en segundo lugar, la facultad de modificar las formas elaboradas de las acciones y/o trasladarse de unas a otras conforme a las exigencias de las condiciones variables”*.
- ❖ HAHN, H. (1984: 82): *“es el efecto conjunto entre el Sistema Nervioso Central y la musculatura esquelética dentro de un movimiento determinado, constituyendo la dirección de una secuencia de movimientos”*.
- ❖ KOTTE, (1985) cit. por Mora, J. (1995: 121): *“la coordinación es el proceso que deriva en una combinación de actividades de una cierta cantidad de músculos en los patrones leves de contracción y relajación observados bajo condiciones normales”*.

- ❖ MANNO, R. (1985: 7): *“la capacidad de coordinación es el conjunto de capacidades que permiten llevar valores reales, lo más cerca posible de los valores nominales”*.

Es importante el considerar la coordinación motriz como un conjunto de capacidades, ello quedará reflejado en las conclusiones.

- ❖ ASOCIACIÓN DE LICENCIADOS DE E.F. (1985) cit. por ROSA Y DEL RÍO (1999: 69): *“aptitud para resolver rápida y económicamente las tareas motrices especialmente complicadas e inesperadas. Es el grado de adaptación de los movimientos a la situación”*.
- ❖ BLUME, D. (1986), citado en Morino, C. (1991: 2): *“ la capacidad coordinativa es el presupuesto (las posibilidades) de prestación motriz de un sujeto, determinadas principalmente por los procesos de control del movimiento, convirtiendo al mismo en más o menos capaz de ejecutar con éxito ciertas actividades motrices y deportivas”*.
- ❖ MEINEL Y SCHNABEL (1988: 57-58): *“es el ordenamiento, la organización de acciones motoras ordenadas hacia un objetivo determinado”*.
- ❖ CASTAÑER Y CAMERINO (1990) cit. por Mora, J. (1995: 121): *“ es la capacidad de regular de forma precisa la intervención del propio cuerpo en la ejecución de la acción justa y necesaria según la idea motriz prefijada”*.
- ❖ HERNÁNDEZ CORVO, (1990) cit. por Mora, J. (1995: 121): *“la coordinación es el resultado de la asociación entre el control de los tiempos biológicos y el control muscular, de modo que se integren y asocien las acciones musculares en el logro de una expresión de conducta espacial”*.
- ❖ GROSSER, M. y cols. (1991: 192): *“ globalmente se entiende como coordinación motriz la organización de todos los procesos parciales de un acto motor en función*

de un objetivo motor preestablecido. Dicha organización se ha de enfocar como un ajuste entre todas las fuerzas producidas, tanto internas como externas, considerando todos los grados de libertad del aparato motor y los cambios existentes de la situación.”

- ❖ DEL MORAL (1994) cit. por Rosa y Del Río (1999: 69): *“capacidad de sincronización de los músculos productores de movimiento, agonistas y antagonistas, interviniendo los mismos en el momento preciso y con la velocidad e intensidad adecuada”.*
- ❖ SOUTO, J. (1997: 18): *“ la coordinación es la habilidad que tiene el cuerpo o una de sus partes para desarrollar en secuencia ordenada, armónica y eficaz un gesto o acción determinados bajo la acción cerebral”.*
- ❖ MARTÍNEZ DE HARO, V. (1997: 69): *“definamos la coordinación como la ordenación de movimientos con sometimiento de jerarquización en las acciones previstas para llegar a un objetivo marcado, de forma eficaz y armónicamente económica, incluso a pesar de los cambios del medio”.*

Resumiendo: hay una parte común en todas las definiciones, pero en la reunión de expertos (relacionados en el ANEXO 1), celebrada en la Facultad de Ciencias de la Educación (FCCE) de Granada, el 5 de Mayo del 2000, coordinada por TORRES, J.; por consenso se acordó que la más completa es la definición que se ofrece en Grosser y cols., con aportación de la definición de Castañer y Camerino. Además, se hace la precisión de considerar la coordinación motriz como conjunto de capacidades. Definiéndola de la siguiente forma:

- *“La COORDINACIÓN MOTRIZ es el conjunto de capacidades que organizan y regulan de forma precisa todos los procesos parciales de un acto motor en función de un objetivo motor preestablecido. Dicha organización se ha de enfocar como un ajuste entre todas las fuerzas producidas, tanto internas como externas,*

considerando todos los grados de libertad del aparato motor y los cambios existentes de la situación”.

1.2.2. FORMAS DE MANIFESTARSE LA COORDINACIÓN MOTRIZ: CLASIFICACIONES.

He aquí uno de los puntos que más controversia genera; ya que para unos autores sólo existen tipos de coordinación, mientras que para otros lo que hay son capacidades de la coordinación. Pocos autores son los que admiten ambos apartados, como WEINECK, J. (1988).

Aquí se concluye que se pueden diferenciar ambos apartados. Por un lado, están las formas de manifestarse o lo que algunos autores llaman tipos de coordinación; que hacen referencia a las partes o segmentos corporales implicados en la acción motriz coordinativa; y por otro lado, están las capacidades coordinativas; que son los factores que conforman y sustentan la coordinación motriz.

A continuación se explican las propuestas de clasificaciones de tipos de coordinación motriz de diversos autores.

❖ Para LE BOULCH, J. (1969); la coordinación motriz se clasifica en:

1. Coordinación óculomanual.

- Ejercicios de lanzar-tomar.
- Ejercicios de destreza de manos.

2. Coordinación global o dinámica general.

- Saltar y salvar obstáculos.
- Cuadrapedia.
- Equilibrio elevado.
- Tregar.

Esta es una propuesta que ha servido de base para muchos autores.

- ❖ ALVAREZ DEL VILLAR, C. (1983: 478-481), siguiendo a Le Boulch y Molina, D. hace la siguiente distinción:

“Coordinación dinámico general; aquellos movimientos que exigen recíproco ajuste de todas las partes del cuerpo y, en la mayoría de los casos, implica locomoción.

Coordinación óculo manual y dinámico manual;

- *Coordinación óculo manual: los ejercicios de este tipo establecen la relación entre el objetivo y el cuerpo, con el fin de conducir los movimientos directamente hacia un blanco.*
- *Coordinación dinámico manual: corresponde al movimiento bimanual que se efectúa con precisión sobre la base de una impresión visual previamente establecida, lo cual permite la armonía de la ejecución conjunta.*

Coordinación visomotriz: es el tipo de coordinación que se da en un movimiento manual o corporal que responde a un estímulo visual y se adapta positivamente a él”.

Esta propuesta ha sido muy seguida en la literatura específica de nuestro país.

- ❖ WEINECK, J. (1988: 275-276) distingue dos tipos de capacidad de coordinación:

1. Capacidad de coordinación general.
2. Capacidad de coordinación específica.

Es de los pocos autores alemanes que habla de tipos de coordinación motriz, ya que por lo general no contemplan este apartado.

❖ PORTA, J. y cols. (1992: 166-167) presentan la siguiente propuesta:

1. *“Coordinación dinámico general: cuando el movimiento es global; implicando en la acción muscular muchas regiones corporales.*
2. *Coordinación específica o segmentaria: atañe a movimientos analíticos y sintéticos. Cuando, en general, se habla de coordinación específica nos referimos, normalmente, a la relación entre el sentido de la vista y algunos de los segmentos corporales. En realidad, esta relación debería hacerse extensible a regiones o segmentos corporales y a otros sentidos como el oído.*
3. *Coordinación intramuscular: capacidad de un músculo para contraerse eficientemente.*
4. *Coordinación intermuscular: entre todos los músculos (agonistas, antagonistas, sinergistas y fijadores) que intervienen en una acción muscular determinada”.*

En realidad son dos clasificaciones, el punto 1 y 2 se refieren a una diferenciación por las regiones corporales que intervienen en la acción motriz, y los puntos 3 y 4 son una clasificación en función de intervención muscular.

❖ MORA, J. (1995: 227-228) cita una clasificación que procede en lo esencial, de Lora Risco (1991), aunque con modificaciones; estableciendo tres niveles de coordinación:

1. *Coordinación sensoriomotriz: Referente a la relación ajustada y precisa establecida entre el movimiento y cada uno de los diferentes campos sensoriales. Vista, oído, tacto y propioceptividad. Los sentidos servirán para brindar información al cerebro sobre el éxito o fracaso de nuestras actividades motoras.*

- a) *Visomotriz.*
- b) *Audiomotriz.*
- c) *Sensomotriz general.*
- d) *Cinestésicomotriz y tiempo de reacción.*

2. *Coordinación global o general: referente a la participación dinámica o estática de todos los segmentos del cuerpo al ajustarse a un objetivo propuesto. Tiene su base en la concurrencia de diversos factores: fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, a los que Lora Risco (1991) denomina coordinación psicoorgánicomotriz.*

- a) *Coordinación locomotora: marcha, carrera, saltos.*
- b) *Coordinación manipulativa: lanzamientos, recepciones, equilibrio.*

3. *Coordinación perceptivomotriz: referente a la organización de los datos sensoriales por los cuales conocemos la presencia de un objeto exterior en función de las experiencias recibidas, nuestros deseos, nuestras necesidades, etc.*

- a) *Conciencia corporal: esquema corporal, control y ajuste corporal, lateralidad, respiración y relajación.*
- b) *Espacialidad.*
- c) *Temporalidad.*

❖ TORRES, G. y CARRASCO, L. (1998: 42) realizan su clasificación basada en revisiones de Le Boulch, Molina, D. y Gallach, J.; proponen la siguiente:

1. *Coordinación dinámica general.*

2. *Coordinación segmentaria:*

Dinámico manual: simultáneas
alternativas

Otras: digitales
manipulaciones
gestuales.

3. Coordinación visomotriz:

Coordinación óculo-manual
Otras

4. Coordinación intramuscular.

5. Coordinación intermuscular.

- En resumen, la propuesta que se escoge cómo mejor de las expuestas es la de Porta, J. En ella se atiende a dos criterios de clasificación; por un lado, a regiones corporales y por otro a implicación muscular.

Clasificaciones de la coordinación motriz.

- Atendiendo regiones corporales:

1. Coordinación dinámico general.
2. Coordinación específica o segmentaria.

- Atendiendo a implicación muscular:

1. Coordinación intramuscular.
2. Coordinación intermuscular.

1.2.3. FACTORES DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ: LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS.

Como ya se ha indicado, se entiende por capacidades coordinativas los factores que conforman la coordinación motriz.

Las capacidades coordinativas podrían equipararse a lo que algunos autores llaman capacidades perceptivo-motrices o cualidades motrices, terminología bastante extendida entre estudiosos españoles. Sin embargo, aquí se propone el primer término,

como muchos autores alemanes e italianos; en los que factores como el equilibrio queda enclavado como una capacidad coordinativa. Aunque, como reconocen la mayoría de estos autores, es muy complejo el sistematizar estos factores y describirlos.

“Es difícil sistematizar las múltiples capacidades coordinativas. En la literatura especializada existen diversas clasificaciones según el autor que las haya elaborado. De esta manera se diferencian capacidades básicas o especiales, complejas o específicas de una disciplina deportiva, de mayor o menor orden, y observables o no observables. Tal cantidad de diferentes puntos de vista a menudo es desconcertante”. KOSEL, A. (1996: 11).

En España ha habido muy pocos esfuerzos en este sentido, y este trabajo intenta ser una recopilación de estas clasificaciones para luego sacar unas conclusiones, tras una reunión de expertos.

Seguidamente, en forma de tablas, se citan las capacidades, que según autores conforman las capacidades coordinativas, para posteriormente explicar más detalladamente cada una de ellas. Casi todos estos autores son alemanes e italianos, y aunque con una base común tienen algunas diferencias.

| Nº CAPACIDADES | 5 CAPACIDADES COORDINATIVAS | | |
|---------------------------|---|---|---|
| AUTORES | - Martin, D. (1982) ; citado por Meierhofer, E. (1989) y Hahn, E. (1988). - Mühlethaler, Urs (1987) . - Wüthrich, P. (1989) . - Hirtz, P. cit. por Josi, W. (1990). - Kosel, A. (1996) . | - Platonov (1995) | - <i>Encuesta a expertos en Macolin, 1987 (Suiza), en Jaçob, F. (1991)</i> |
| NOMBRE DE LAS CAPACIDADES | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de equilibrio • Capacidad de orientación • Capacidad de ritmo • Capacidad de reacción • Capacidad de diferenciación | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de valorar y regular los parámetros dinámicos y espacio-temporales • Capacidad de mantener una posición (Equilibrio). • Sentido del ritmo. • <i>Capacidad de relajar voluntariamente los músculos</i> • Coordinación de los movimientos | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de equilibrio • Capacidad de orientación • Capacidad de ritmo • Capacidad de reacción • Capacidad de diferenciación |

Tabla 1.5 Resumen de autores, que optan por 5 capacidades coordinativas.

Las 5 capacidades que se apuntan en la primera columna, son descritas por la mayoría de autores, y son en las que no parece haber dudas. Casi todos citan en el origen a dos autores alemanes: HIRT, P. y MARTIN, D.; que son los originarios de la propuesta.

En la segunda columna se anota una propuesta de Platonov donde la principal diferencia radica en la inclusión de la capacidad de relajar voluntariamente los músculos. Esta propuesta no es tomada en cuenta en la reunión de expertos (TORRES y cols. 2000).

Aparte se coloca una clasificación que coincide con la primera columna, pero que por su importancia, ya que es el resultado de un consenso de expertos realizado por la escuela de Macolin (Suiza).

Como aproximación al concepto de cada una de estas 5 capacidades coordinativas, que se pueden considerar básicas, nos puede valer el resumen que hace BLUME, D. (1986) cit. por Morino, C. (1991: 3)

“1. Capacidad de orientación. Es la capacidad de determinar y variar la posición y/o los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo, en relación al campo de acción (terreno de juego, material fijo, etc.) y/o a un objeto en movimiento (balón, adversario, etc.).

2. Capacidad de diferenciación. Es la capacidad de expresar una gran precisión y economía entre las diferentes fases del movimiento o entre los movimientos de diferentes partes del cuerpo.

3. Capacidad de equilibrio. Es la capacidad de mantener el cuerpo en condiciones de equilibrio o recuperarlo.

4. Capacidad de reacción. Capacidad de iniciar y continuar rápidamente acciones motoras adecuadas y de breve duración, como respuesta a una señal dada.

5. Capacidad de ritmización (dar un ritmo). Capacidad de intuir y reproducir un ritmo impuesto desde el exterior y también es la capacidad de utilizar la propia actividad motriz siguiendo un ritmo interiorizado.”

A continuación se expone otra tabla, en la que hay propuestas que contemplan 6 y 7 capacidades coordinativas.

| Nº CAPACID. | 6 CAPACIDADES COORDINATIVAS | 7 CAPACIDADES COORDINATIVAS | | |
|----------------------------------|---|---|--|---|
| AUTORES | -Grosser y Cols. (1991). | -Hirtz, P. (1979) y Zimmermann, K. (1983) cit. por Souto, J. (1997). - Blume, D. (1981) cit. por Manno, R. (1985); Madello, A. (1986) y Morino, C. (1991). - Blume, D. en Harre (1987: capítulo 5.5). - Klaus Zimmermann en Meinel y Schnabel (1987: capítulo 5). - Beraldo y Polleti (1991). | -García, J.M.; Navarro, M. Y Ruiz, J.A. (1996). | - Encuesta a expertos, coordinada por Zimmermann, K.; cit. por Jaçob, F. (1991). |
| NOMBRE DE LAS CAPACIDADES | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de equilibrio • Capacidad de orientación • Capacidad de reacción • Capacidad de diferenciación • Capacidad de combinación. • Capacidad de adaptación y modificación. | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de equilibrio • Capacidad de orientación espacio-temporal • Capacidad de ritmo • Capacidad de reacción motora • Capacidad de diferenciación kinestésica • Capacidad de adaptación y transformación • Capacidad de combinación y de acoplamiento de los movimientos. | Respecto de la clasificación anterior, eliminan la <u>capacidad de reacción</u> e introducen la - <u>capacidad de relajación</u> | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de equilibrio • Capacidad de orientación • Capacidad de ritmización • Capacidad de reacción • Capacidad de diferenciación • Capacidad de asociación • Capacidad de adaptación |

Tabla 1.6 Resumen de autores, que proponen 6 y 7 capacidades coordinativas.

GROSSER y cols. (1991: 17): hacen una clasificación algo distinta a la del resto de autores.(Aparece completa en la figura 1.2 de ese documento). Aparte de las capacidades coordinativas generales, señaladas en esta tabla, introduce el concepto de “capacidades de coordinación específicas”, entre las que cita sensibilidad a la pelota, al agua, al viento, capacidad de deslizarse. No considera la capacidad de ritmo.

En la reunión de expertos (TORRES y cols. 2000) no se consideró oportuno continuar esta línea. Tampoco por la que proponen GARCÍA, NAVARRO Y RUIZ (1996), que difieren en que introducen la capacidad de relajación, ya apuntada por Platonov, y no incluyen la capacidad de reacción. Se optó por la que proponen los demás autores, en la que señalan 7 capacidades coordinativas.

La propuesta de todos estos autores, al igual que la que hace ZIMMERMANN, K. tras conclusiones de una encuesta a expertos, son las mismas capacidades, aunque dependiendo de publicaciones, nos llegan con algunos nombres diferentes algunas capacidades, aunque al analizar su explicación se entiende que están hablando del mismo factor coordinativo. Por ello en la reunión de expertos se eligió la clasificación que hace Zimmermann, como conclusión de las encuestas que pasó. Con la aportación original del grupo de expertos, de señalar la capacidad de ritmo “regular e irregular”; para incidir en los dos tipos de ritmos.

- En resumen, la propuesta del grupo de expertos coordinada por TORRES, J. (2000) y que asumimos es:

Las capacidades coordinativas son:

1. Capacidad de equilibrio.
2. Capacidad de orientación espacio-temporal.
3. Capacidad de ritmo regular e irregular.
4. Capacidad de reacción.
5. Capacidad de diferenciación kinestésica.
6. Capacidad de acoplamiento o combinación motora.
7. Capacidad de cambio o adaptación.

A continuación se explican detalladamente cada una de estas capacidades. Partiendo como base de la obra de MEINEL Y SCHNABEL (1987) cuyo capítulo 5, dedicado a la coordinación motriz, desarrolla ZIMMERMANN, K.; precisamente el autor cuya propuesta es elegida en la reunión de expertos. Coincide básicamente con la exposición que hace BLUME, D. (capítulo 5.5) en Harre, D. (coord.) (1987: 182-184).

1. Capacidad de equilibrio.

“Como capacidad de equilibrio se entiende la capacidad de mantener o volver a colocar todo el cuerpo en estado de equilibrio durante, o luego de cambios voluminosos de posición del mismo “. ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 270).

Esta capacidad tiene dos aspectos que deben ser diferenciados: por un lado la capacidad de mantener el equilibrio en una posición relativamente estática o en movimientos muy lentos (equilibrio estático) y por otro lado, la capacidad de mantener, o recuperar el estado de equilibrio cuando se realizan cambios grandes y a menudo muy veloces (equilibrio dinámico).

El equilibrio estático se basa preponderantemente en el procesamiento de las informaciones provenientes de los analizadores kinestésico y táctil y parcialmente de las informaciones provenientes de los analizadores vestibular y óptico. Los estímulos vestibulares parten del oído, donde se registran las aceleraciones rectilíneas y especialmente la aceleración de la gravedad. Este equilibrio tiene una gran importancia para todas las acciones motoras deportivas independientemente de si las mismas se llevan a cabo en posición erguida u horizontal, bien ventral o dorsal.

“La capacidad de equilibrio dinámico, la cual se basa en la percepción acelerativa, adquiere una esencial importancia en los deportes donde el individuo tiene que ejecutar cambios posicionales grandes y veloces. Muchas investigaciones han demostrado que existe una gran relación entre la capacidad de equilibrio y el rendimiento deportivo (Lopuchinikopanev, 1967; Ronva, 1968); Bondarew, 1969; Rossberg/ Talsk, 1970; Wlkstein, 1971; Birjuk, 1971; Farfel, 1983).” ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 271).

La capacidad de equilibrio está estrechamente relacionada con las demás capacidades coordinativas.

“Como unidad de medida para la capacidad de equilibrio se puede tomar la duración del mantenimiento del estado de equilibrio, o la velocidad y calidad de la reposición del equilibrio.

Al registrar la capacidad de equilibrio se deberían aprovechar totalmente las posibilidades que se dan para el logro de condiciones de equilibrio más difíciles (por ejemplo, superficies de apoyo pequeñas, elevadas y/o móviles, o estimulaciones adicionales del aparato vestibular)”. ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 271).

2. Capacidad de orientación espacio-temporal.

“La capacidad de orientación espacio-temporal se entiende como la capacidad para determinar y modificar la posición y los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo, en relación a un campo de acción definido”. ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 269).

Entendiendo, dentro de esta capacidad, tanto la percepción espacio-temporal como la acción motora para modificar la posición del cuerpo. En los juegos y deportes colectivos de balón es donde esta capacidad requiere de mayores exigencias; al haber varios puntos de orientación: móvil, adversarios, compañeros, portería/canasta, y algunos de ellos en situaciones cambiantes permanentemente.

Está relacionada directamente con la capacidad de diferenciación.

“Como unidad de medida para la capacidad de orientación se puede considerar la velocidad, exactitud, y corrección de la orientación (por ejemplo tomando el tiempo necesario para resolver un determinado test motor), en combinación con el logro de una cierta exactitud en la ejecución de la tarea motora. Para registrar la capacidad de orientación se deben elegir, fundamentalmente, acciones motoras que se caractericen por la percepción y

procesamiento informativo de señales ópticas-espaciales y que impliquen la conducción espacio-temporal del movimiento total del cuerpo de acuerdo a la percepción de desarrollo de los movimientos propios y ajenos.”

ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 270).

3. Capacidad de ritmo regular e irregular.

“Como capacidad de ritmo se entiende la capacidad de registrar y reproducir motrizmente un ritmo dado exteriormente y la capacidad de realizar en un movimiento propio el ritmo interiorizado, el ritmo de un movimiento existente en la propia imaginación.” ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 272).

A esta definición hay que añadir una parte, que es aportación de la reunión de expertos (TORRES y cols. 2000): diferenciando aquellos ritmos en los que la cadencia o secuencia es igual -ritmo regular-; de aquellos en los que la secuencia motriz no lo es -ritmo irregular-. Esta diferenciación queda reflejada en el siguiente ejemplo: 1 significa apoyo con el pie derecho y 2 apoyo con el pie izquierdo;

- Ritmo regular: 1-1-2-2-1-1-2-2-1-1-2-2.
- Ritmo irregular: 1-2-1-1-2-2-2-1-2-1-1-1-2-2.

Se trata de la percepción de ritmos dados visual o acústicamente, a menudo musicalmente, los cuales deben ser transformados en acciones motoras. Si bien las informaciones acústicas y visuales son predominantes, no se debe menospreciar la importancia de las informaciones táctiles y kinestésicas en la enseñanza básica, como base de posteriores aprendizaje.

La capacidad de ritmo es, sin dudas, un factor coordinativo importante para el rendimiento en los deportes; ya que estimula el proceso de aprendizaje motor, y no solamente en los deportes y disciplinas deportivas donde el ejercicio tiene que ser presentado estéticamente en combinación con un acompañamiento musical, sino en

el aprendizaje de cualquier acción deportiva. El grado de adaptación de la capacidad de ritmo de un alumno también se muestra en la capacidad que tiene el mismo para adaptarse al ritmo motor de otros, al ritmo de un grupo.

Esta capacidad esta directamente relacionada con la capacidad de diferenciación, con la capacidad de orientación y con la capacidad de acoplamiento y, además, también con las cualidades musicales, intelectuales y de la Condición Física.

“Como unidad de medida a la capacidad de ritmización se puede mencionar la comprensión y presentación (reproducción) correcta de ritmos predeterminados o contenidos en el movimiento. La comprensión se produce, fundamentalmente, por medio de la comparación de "modelo rítmico" predeterminado, o existente en el movimiento, con el ritmo del movimiento en ejecución. En el caso de un aprendizaje de movimientos nuevos, rítmicamente muy difíciles, también se puede tomar como criterio valorativo la velocidad y exactitud del aprendizaje del acto motor”. ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 273).

4. Capacidad de reacción.

“La capacidad de reacción se entiende como la capacidad de inducir y ejecutar rápidamente acciones motoras breves, adecuadas en respuesta a una señal, donde lo importante consiste en reaccionar en el momento oportuno y con la velocidad apropiada de acuerdo a la tarea establecida, pero en la mayoría de los casos el óptimo está dado por una reacción lo más rápida posible a esa señal.” ZIMMERMANN, K.; en Meinel y Schnabel (1987: 268).

Las señales se pueden transmitir por vías acústicas, ópticas, táctiles o kinestésicas. Dependiendo de los ejercicios físicos a realizar intervendrán más una u otras vías. También es importante, dentro de juegos y deportes, el saber discernir entre varias señales cual es la que más nos interesa; como puede ocurrir repetidamente en los deportes colectivos.

La capacidad de reacción es una capacidad muy amplia del ser humano que debe ser contemplada diferenciadamente de acuerdo a la actividad específica. Esta cualidad es muy importante para la motricidad cotidiana, para la motricidad laboral y para la físico-deportiva. La capacidad de reacción se basa en la percepción correcta de las informaciones del medio ambiente, en la velocidad y exactitud de la elaboración de los estímulos percibidos, en la decisión correcta sobre la acción motora adecuada y en su ejecución oportuna y con la rapidez apropiada.

Está en estrecha relación con la capacidad de cambio, con la velocidad de movimientos y con las capacidades intelectuales.

Como unidad de medida de la capacidad de reacción se puede considerar la velocidad y la adecuación de la reacción en relación a las condiciones o a la situación dada. Para registrar la capacidad de reacción se deben emplear, preponderantemente, reacciones motoras breves que involucren todo el cuerpo. Con respecto a la señalización se deben tener en cuenta especialmente señales ópticas y señales acústicas, pero en algunos casos (por ejemplo, en los deportes de combate) también se deben aplicar señales perceptibles táctil y kinestésicas". ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 269).

5. Capacidad de diferenciación kinestésica.

"La capacidad de diferenciación se entiende como la capacidad para lograr una coordinación muy fina de fases motoras y movimientos parciales individuales, la cual se manifiesta en una gran exactitud y economía del movimiento total." ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 270).

Esta capacidad se basa en la percepción consciente y precisa de los parámetros espaciales, temporales y de fuerza durante la ejecución motora, y en la comparación con el modelo interno de movimiento. Su nivel de ejecución está determinado conjuntamente por la experiencia motora y por el grado de dominio de las acciones

motoras respectivas, ya que ella es la que posibilita la percepción de las pequeñas diferencias de la ejecución motora con respecto al ideal propuesto, o respecto a ejecuciones anteriores. La capacidad de diferenciación adquiere, por ello, una importancia especial en las fases de perfeccionamiento y estabilización del movimiento deportivo, y en su aplicación en la competición.

ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 265) propone que lo que GROSSER y cols. (1988) consideran capacidades coordinativas específicas: sensación del movimiento, sensación de la pelota, sensación del agua, sensación de la nieve, sensación de la velocidad... no son más que unos aspectos específicos de esta capacidad de diferenciación para la coordinación fina del movimiento. Del mismo modo la capacidad de relajación muscular es para él un aspecto de la capacidad de diferenciación. En este mismo sentido apunta MANNO, R. (1994: 220): “ *La misma capacidad de relajamiento muscular puede considerarse como una forma de expresión de esta capacidad de diferenciación.*”

La capacidad de diferenciación es tan variada como las acciones motoras del hombre. Siendo en todo momento un requisito esencial en el perfeccionamiento deportivo y en el alto rendimiento, independientemente de la disciplina.

La capacidad de diferenciación kinestésica está muy relacionada con las capacidades de acoplamiento y de orientación, teniendo un carácter condicionante para con las capacidades de equilibrio y de ritmo.

“Como medida de la capacidad de diferenciación puede valer la exactitud de la ejecución de fases individuales del movimiento, la precisión de los movimientos parciales del cuerpo y del movimiento total respecto a los parámetros espaciales, temporales y dinámicos bajo distintas condiciones de ejecución (por ejemplo, con distintos implementos, diferentes distancias, etc.).”

ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 266).

6. Capacidad de acoplamiento o combinación motora.

“La capacidad de acoplamiento se entiende como la capacidad de coordinar apropiadamente los movimientos parciales del cuerpo entre sí (por ejemplo, movimientos parciales de las extremidades del tronco y de la cabeza) y en relación al movimiento total que se realiza para obtener un objetivo motor determinado.” ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 267).

Esta capacidad es un requisito esencial para muchas acciones motoras y es predominante en tareas coordinativas de gran dificultad como las que se presentan en la gimnasia deportiva y en los juegos deportivos.

El grado de complejidad va marcado por: la ejecución sucesiva y simultánea de movimientos de brazos, uso de implementos, velocidad, dirección y sentido de la marcha o la carrera.

La capacidad de combinación esta directamente relacionada con las capacidades de orientación, de diferenciación y de ritmo.

“Como unidad de medida de la capacidad de acoplamiento se puede utilizar la velocidad y perfección (exactitud) del aprendizaje de acciones motoras que contienen altas exigencias con respecto al juego conjunto adecuado de movimientos parciales simultáneos o sucesivos y el tiempo que se necesita para adaptarse apropiadamente a las condiciones externas cambiantes. La dificultad coordinativa también puede valer como criterio para determinar el nivel de aquella capacidad, con la condición de que haya tareas motoras combinadas según el aumento del grado de dificultad”. ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 267).

7. Capacidad de cambio o adaptación.

“Como capacidad de cambio se entiende la capacidad de adaptar el programa de acción motora a las nuevas situaciones, en base a los cambios situativos percibidos o anticipados durante la ejecución motora, o la

prosecución de la acción en forma completamente diferente”. ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 271).

Los cambios pueden ser más o menos esperados, o pueden aparecer en forma repentina y totalmente sorpresiva, lo cual llevará a una mayor implicación de esta cualidad.

La capacidad de adaptación esta directamente relacionada con las capacidades de orientación y de reacción. La capacidad de adaptación se basa especialmente en la velocidad y exactitud de la percepción de los cambios espaciales y en la experiencia motora. Cuanto más ricas son éstas, tanto mayor cantidad de posibilidades de adaptación posee el deportista y por lo tanto, sólo necesitará seleccionar y realizar adecuadamente una acción que corresponda al nuevo objetivo motor.

“Como unidad de medida de la capacidad de cambio puede valer la corrección de la adaptación o modificación de la acción deportiva a consecuencia de situaciones o condiciones repentinamente cambiantes y el tiempo necesario para ello”. ZIMMERMANN, K. en Meinel y Schnabel (1987: 272).

Esta capacidad es muy complicado de medir con de un test motor, por la propia definición de ella y por las condiciones estandarizadas que requiere cualquier prueba para ser objetiva y fiable.

1.2.4. ASPECTOS QUE DETERMINAN EL GRADO DE DIFICULTAD DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

Este conglomerado complejo de capacidades que en su conjunto conforman lo que denominamos coordinación motriz, a su vez depende de multitud de aspectos, que es conveniente enumerar, para conocer el grado de complejidad de la misma. Sin

embargo, pocos son los autores que los exponen, y, por lo general, de forma muy escueta.

- ❖ Como punto de partida se puede dar la relación que hace MORA, J. (1989):
 - Número de regiones corporales implicadas.
 - Velocidad de ejecución.
 - Cambios de dirección.
 - Altura del centro de gravedad.
 - Amplitud de la base de sustentación.
 - Duración del ejercicio.
 - Nivel de Condición Física.
 - Modificaciones exteriores.
 - Tamaño del móvil, en el caso de que sea utilizado.

- ❖ PORTA, J. y cols. (1992, 167-168) señalan determinantes del grado de dificultad de la coordinación. Son los mismos que refleja Mora, J. excepto el último que no lo cita y añade uno diferente:
 - Psiquismo y/o cualidades volitivas como confianza en sí mismo, motivación, voluntad, miedo, etc.

- ❖ Conviene destacar también la propuesta que se hace en HIDALGO, E. (1993: Cuaderno de coordinación, página 4), que coincide con los que señalan TORRES, G. y CARRASCO, L. (1998: 44).
 - El grado de fatiga.
 - La edad.
 - La Condición Física.
 - La tensión nerviosa.
 - El nivel de aprendizaje.
 - La intensidad del esfuerzo.

- La zona del cuerpo (manos-pies).
- La destreza del miembro (zurdos-diestros).
- El sentido y dirección del movimiento.

Como aportación a los anteriores están: la edad, el grado de fatiga y la destreza del miembro.

➤ Como resumen de este punto creemos que todos los aspectos citados influyen en la complejidad de la coordinación motriz, es decir, son los siguientes:

1. La edad.
2. El grado de fatiga.
3. La tensión nerviosa del momento.
4. Nivel de entrenamiento de las cualidades físicas básicas del individuo.
5. Según las partes o regiones corporales implicadas en el movimiento. Cuanto más global es un movimiento, mayor dificultad existe en su coordinación.
6. La destreza del miembro (zurdos-diestros).
7. Según la velocidad de ejecución y/o cambios de ritmo en la ejecución.
8. Según los cambios de dirección y sentido.
9. La altura del centro de gravedad respecto a tierra y amplitud de la superficie de la base de sustentación del cuerpo. La dificultad de la coordinación aumenta proporcionalmente con la altura de la que se encuentre el individuo.
10. Duración del ejercicio, que requerirá mayor o menor grado de memorización.
11. Tamaño y forma del móvil, en el caso de que sea utilizado.
12. Psiquismo y/o cualidades volitivas como confianza en sí mismo, motivación, voluntad, miedo, etc.

1.2.5. EVOLUCIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ. FASES SENSIBLES.

Dentro de la evolución de la coordinación motriz, como de otras condiciones físico-motoras, es muy importante el verificar si existen períodos en los cuales hay un incremento mayor de cada capacidad, con la estimulación adecuada. En este sentido, acertadamente, HIRTZ Y STAROSTA (1990: 56) definen como fase sensible: *“ciertos períodos que responden más intensamente que otros a los estímulos externos”*. Y período crítico: *“como una fase de estancamiento cuando no de regresión.”*

- ❖ Primeramente, se cita a HAHN, E. (1988: 84-85) que hace un recorrido sencillo y claro de la evolución de la coordinación motriz desde el nacimiento hasta la madurez:

“- En la fase entre el nacimiento y el cuarto año, el desarrollo de las cualidades decide sobre la calidad del comportamiento motriz. La mayoría de las perturbaciones coordinativas se inician en esta fase. El repertorio de posibilidades crece con los estímulos que le llegan al niño. Por recibir el niño pocos estímulos, determinadas cualidades se forman menos (por ejemplo, la capacidad de ritmo).

-Las mejoras coordinativas experimentan un crecimiento entre los 4 y los 7 años. Las necesidades expansivas, la curiosidad y los impulsos lúdicos exigen cada vez más nuevas formas motoras...

-La etapa escolar da buenas posibilidades para mejorar los rendimientos coordinativos. Los niños en edad escolar «aprenden a la primera». El requisito para ello constituye el nivel evolutivo alcanzado hasta este momento en el sentido cognitivo y sensitivo reflejado por la marcada capacidad de percepción y observación (aprender copiando un modelo). Las capacidades coordinativas tienen su desarrollo más intensivo hasta el inicio de la pubertad, la edad de 11-12 años.

-Con mayor edad, disminuye la disposición para el aprendizaje motriz espontáneo, y cede finalmente a favor de los procesos de aprendizaje más bien racionales, en la adolescencia."

Una vez expuesta esta visión del asunto, se va a hacer un recorrido por otros autores importantes, insistiendo en las referencias a las fases sensibles.

- ❖ LE BOULCH, J. (1969: 49) asegura que: *"el aprendizaje de los ejercicios de coordinación global es de capital importancia hasta los 11-12 años"*.
- ❖ En el mismo sentido incide GEORGESCU, (1977: 17): *"El niño que no ha desarrollado sus cualidades coordinativas a los 12-14 años, tiene pocas posibilidades de lograrla más tarde y tendrá menos oportunidades de destacar en ramas deportivas, donde el resultado depende de gran parte de la coordinación de los sujetos"*.
- ❖ ALVÁREZ DEL VILLAR, C. (1983: 476), ya marca una edad de inicio de esta fase sensible: *"A la edad de siete años será cuando sus habilidades tengan un progreso más rápido, para llegar a los doce-trece al momento cumbre de su capacidad de coordinación, período que conocemos como el más favorable para lograr el dominio de aquellas cualidades -habilidad, agilidad, destreza-, que va a permitir el dominio posterior de las técnicas más complejas por su capacidad de adaptación a un gran número de tareas."*
- ❖ Muy interesante resulta lo que expone al respecto WINTER, R. (1987: 18): *" en el estado actual de los conocimientos, se puede afirmar que muy probablemente existe una fase sensible para la formación de las capacidades de coordinación en el período de edad que abarca de los 7 a los 10-11 años (para las niñas) o de los 12 años para los niños. En general, sin embargo, corresponde orientarse hacia un desarrollo de las capacidades de coordinación ya en edad preescolar. Las causas principales de esta tendencia son:*

- *El elevado impulso de moverse por parte del niño sano y el patrimonio acumulado de movimientos.*
 - *El continuo aumento de las capacidades intelectuales y de control de la voluntad, debidos también a la experiencia escolástica.*
 - *Los presupuestos físicos y las tendencias del crecimiento que en este período de edad son favorables para el aprendizaje motor y la actividad deportiva.”*
- ❖ WEINECK, J. (1988: 276) insiste en la misma línea: *“En general, puede decirse que la destreza, (sinónimo de coordinación para este autor) alcanza su máximo de mejora entre los siete y los diez años, basándose en Stemmler, 1977; Hirt, 1976)*
- ...Durante el período de crecimiento más favorable, la mejora de la capacidad de coordinación por el entrenamiento es determinante, para pretender alcanzar posteriormente su pleno potencial de desarrollo. En el transcurso de la vida disminuyen las facultades de coordinación, al igual que, por otra parte, los factores físicos que condicionan el rendimiento y los procesos cerebrales que controlan la coordinación. Sin embargo, según el tipo de entrenamiento que se siga, estos factores disminuyen menos rápidamente.”*
- Este autor en el mismo documento señala, (1988: 300):
- “Las sorprendentes diferencias observadas entre niños entrenados y no entrenados demuestran que el potencial de desarrollo de la capacidad de coordinación no ha sido agotado, ni de lejos, durante la edad preescolar. No se insistirá nunca bastante sobre la necesidad de desarrollar la capacidad de coordinación con la debida prontitud.”*
- ❖ HIRTZ Y STAROSTA (1990: 57-58) apuntan que para el desarrollo de las capacidades coordinativas hay una fase sensible entre los 7-11 años y los valores máximos sólo se alcanzan entre los 16-20 años.

Por otra parte, señalan una fase crítica, que para las mujeres es entre 10,5-12,5 años y para varones entre 12,5-14,5 años. Esta fase aparece con mayor claridad en mujeres y varones no entrenados. También señalan que en los estudios no aparece este factor porque se enmascaran los resultados reales por el desarrollo del factor fuerza.

- ❖ BERALDO Y POLLETTI (1991: 106): *“la mejor edad para intervenir sobre los procesos coordinadores va desde los 6 hasta los 11 años, después de ello se tiende a una estabilización o retroceso para los no sometidos a entrenamiento”*.
- ❖ LAMBERT, G. (1993: 105): *“La mejor edad para la adquisición de las coordinaciones motoras parece situarse entre los 7 y los 11 años, pero todos los años anteriores también son importantes, aunque las marcas que se inscriban en ese momento sólo sean superficiales o provisionales, participan del capital de conexiones nerviosas”*.
- ❖ MANNO, R. (1994: 227): *“desde los 6 a los 11-13 años, las capacidades de coordinación tendrán un desarrollo más marcado y en la práctica se podrán ver notables progresos en estas edades, a las que seguirá una posterior estabilización”*.
- ❖ KOSEL, A. (1996: 11): *“ De los 6 a los 12 años de vida los niños muestran una especial capacidad de aprendizaje en lo que respecta a las capacidades coordinativas. A menudo, en etapas posteriores, ciertos procesos de aprendizaje suponen una gran dificultad y en algunos casos ya no son recuperables. Las capacidades coordinativas adquiridas en edad escolar son de gran relevancia para las acciones motrices durante el resto de la vida. Cuanto más amplias, estables y diversificadas sean las experiencias motrices en los primeros años de escolarización, mayor será la seguridad motriz en la edad adulta.”*
- ❖ ALONSO Y DEL CAMPO (1998: 320): *“las capacidades coordinativas tienen su desarrollo más intenso hasta el inicio de la adolescencia, disminuyendo progresivamente las posibilidades de su desarrollo a partir de esta edad. Por ello,*

debemos intentar trabajar estas capacidades en las primeras edades de forma prioritaria respecto al resto de las capacidades condicionales”.

A continuación, se presenta un resumen, en forma de tabla, de las edades que los diferentes autores consideran que se da una fase sensible para el desarrollo de las capacidades coordinativas.

| AUTOR | FASE SENSIBLE | |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|
| | EDAD DE INICIO | EDAD DE ACABADO |
| LE BOULCH | – | 11-12 |
| GEORGESCU | – | 12-14 |
| ÁLVAREZ DEL VILLAR | 7 | 12-13 |
| WINTER | 7 | 10-11 |
| HAHN | – | 11-12 |
| WEINECK | 7 | 10 |
| HIRTZ Y STAROSTA | 7 | 11 |
| BERALDO Y POLLETTI | 6 | 11 |
| ALONSO Y DEL CAMPO | - | 12-13 |
| LAMBERT | 7 | 11 |
| MANNO | 6 | 11-13 |
| KOSEL | 6 | 12 |

Tabla 1.7 Las fases sensibles de desarrollo de la coordinación motriz, según diversos autores.

- Como resumen, señalar que la mayor coincidencia de los autores en la fase sensible para el desarrollo de la coordinación motriz es de desde los 6-7 años hasta los 11-12. Los 11 preferentemente para las niñas y los 12 para los niños, por su maduración más tardía.

También es interesante y, para algunos fundamental, que en la etapa preescolar ya se proporcione un amplio bagaje de experiencias coordinativas, ya que se pueden perder momentos ya irrecuperables.

Hay una fase crítica entre los 11-12,5 años para las mujeres y para varones entre 13-14,5 años. Posteriormente hay una recuperación del potencial de desarrollo, hasta el final de la adolescencia, pero ya menor que en las primera etapas.

1.2.6. CONSIDERACIONES DIDÁCTICAS SOBRE EL TRABAJO DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

En este apartado se van a exponer una serie de orientaciones didácticas para el trabajo adecuado de la coordinación motriz, referido al ámbito educativo, es decir, las sesiones de Educación Física de Primaria y Secundaria. La mayoría de las medidas serán válidas para el entrenamiento deportivo, aunque habrá otras que sí que tendrían cabida en este ámbito pero no en el educativo y por eso aquí no se exponen.

Se estructura en 3 apartados: principios, métodos y medios. Se diferencia entre principios y métodos, atendiendo al siguiente criterio: los principios son orientaciones muy generales y abiertas, mientras que los métodos son más concretos y aplicables en la práctica. Se sigue la línea de autores alemanes e italianos, entre los que existe bastante coincidencia.

A. PRINCIPIOS PARA EL TRABAJO DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

- ❖ Autores como HARRE, D (1987: 185-186), MEINEL Y SCHNABEL (1988: 286-287) y MORINO (1991: 5-8) coinciden en señalar los siguientes:
 - El fundamental es la práctica activa.
 - Los ejercicios deben ser aprendidos con la técnica adecuada y bajo control consciente.

- El empleo de distintos mecanismos para trabajar específicamente cada uno de los analizadores: óptico, visual, táctil, kinestésico y vestibular.
 - Empleo de métodos adecuados para mejorar cada capacidad individualmente, aunque se trabajen varias a la vez. Es decir, centrarse en una.
 - Aumento de las dificultades coordinativas, a medida que se vayan consiguiendo logros, para un mayor efecto y motivación del trabajo.
- ❖ A estos cabe añadir otros, descritos por WEINECK, J. (1988: 291):
- La capacidad de coordinación debe ejercerse en época útil, es decir, aprovechando las fases sensibles para su desarrollo.
 - No debe de ejercitarse en estado de fatiga.
 - Combinación constante de ejercicios y métodos, dentro de una misma sesión.
- ❖ MORA, J. (1995:233), también insiste en otro:
- El factor volitivo es muy importante en el proceso de enseñanza- aprendizaje de este tipo de tareas. Hay que tener siempre presente la motivación y el placer del alumno.

B.- METODOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS.

- ❖ La siguiente relación de medidas metodológicas coincide con las descritas por: MANNO, R. (1985: 13) y (1994: 223); HARRE, D. (1987: 186-187); MEINEL Y SCHNABEL (1988: 288-289); WEINECK, J. (1988: 288-289) y HIRTZ, P. en Jacob, F. (1991: 39-40):

1. Variaciones de las fases del movimiento.

Se realiza a través de la unión de varias fases de una secuencia motriz o ejecutando solamente fases parciales. También puede ser variando el ritmo. Hirtz

califica este, como el método más importante para perfeccionar las capacidades coordinativas.

2. Modificaciones de las condiciones externas: referida a terreno de juego, materiales y aparatos. Para adaptar los ejercicios o juegos a los objetivos concretos que se quieren conseguir y a las características del grupo con el que se trabaja. También deben ser los implementos y los lugares motivantes para los alumnos.

3. Combinación automatizada de habilidades motrices.

Se trata de combinar las distintas habilidades que se tienen asimiladas, con lo que se va aumentando en complejidad coordinativa.

4. En los primeros pasos del entrenamiento de la coordinación el movimiento debe ser simple, y la velocidad lenta hasta que se desarrolle y se fije el patrón. Posteriormente conviene aumentar la velocidad.

5. Variaciones de la información.

La información que le llega al alumno, a través de los analizadores (acústico, visual, táctil, óptico, cinestésico y vestibular) puede ser ampliada o restringida por medio de procedimientos de modificación de ambiental.

6. Ejecución de ambos lados del cuerpo, para los miembros superiores e inferiores.

C. MEDIOS PARA EL TRABAJO DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

Pueden valer todos los ejercicios, siempre que cumplan algunas de las premisas anteriores. Como sistematización, es interesante la propuesta que hace VICENTE, J. (1995:234-235), a partir de clasificaciones de Coll y Vinuesa(1984) y Weineck, J. (1988):

1. Ejercicios.
 - 1.A. Ejercicios en los que no se moviliza ningún aparato o sólo se usan para apoyo del propio cuerpo.
 - 1.B. Ejercicios encaminados al manejo hábil de móviles.
 - 1.C. Ejercicios propios de especialidades deportivas. Suelen ser analíticos, desarrollando una parte del movimiento o un factor coordinativo.
2. Los juegos:
 - 2.A. Pequeños juegos: de limitada complejidad, donde se trabajan factores coordinativos más o menos aisladamente.
 - 2.B. Grandes juegos: donde se integran más factores coordinativos, por lo que la complejidad y la riqueza motriz aumentan.
3. Los deportes:
 - 3.A. Deportes individuales: destacando los de lucha y la gimnasia deportiva y rítmica; como los de mayor componente coordinativo.
 - 3.B. Deportes colectivos: medios excelentes para trabajar conjuntamente varias capacidades coordinativas.

1.2.7. FUNDAMENTOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS RELACIONADOS CON LA COORDINACIÓN MOTRIZ: LOS ANALIZADORES.

En la práctica físico-deportiva es importante saber cuáles son los receptores de los sentidos que están involucrados predominantemente en la aferencia y la reaferencia motora. Son los analizadores, por ello se entienden

“Los sistemas sensoriales parciales (de todo el ámbito de la percepción y procesamiento de la información sensitiva) que reciben, codifican, transmiten y procesan la información sobre la base de señales de una modalidad determinada, de acuerdo a cada ocasión (por ejemplo, señales ópticas, acústicas)”. MEINEL Y SCHNABEL (1988: 69).

Para la coordinación motriz son importantes cinco analizadores: el kinestésico, el táctil, el vestibular (estático-dinámico), el óptico y el analizador acústico. Estos son citados y descritos, de forma semejante en: WEINECK, J. (1988: 285-286); MANNO, R. (1985: 8); BERALDO Y POLLETTI (1991: 106) y PORTA, J. y cols. (1992: 168). El analizador kinestésico y el vestibular forman parte del circuito regulativo interno mientras que los otros tres analizadores pertenecen al circuito regulativo externo. En el circuito interno, la información se mueve exclusivamente dentro del organismo; en el circuito externo, también lo hace parcialmente fuera del mismo.

Todos cumplen papeles muy diferentes en lo que respecta al contenido, cantidad y utilidad de la información posible sobre el transcurso del movimiento, habiendo diferencias para cada deporte. Sin embargo, todos ellos son esenciales para el proceso de regulación del acto motor, actuando, casi siempre, conjuntamente y complementándose entre sí.

- ANALIZADORES DE REGULACIÓN INTERNA

1.- El analizador kinestésico.

WEINECK, J. (1988: 285) lo describe perfectamente:

“Visto anatómicamente, presenta una forma ampliamente ramificada. Sus receptores (llamados propiorreceptores) se encuentran en todos los músculos, tendones y articulaciones del aparato locomotor humano; sus vías de transmisión son las fibras nerviosas sensitivas, que transmiten las señales recibidas al sistema nervioso central, cumpliendo la función de un canal informativo. Esas vías se caracterizan por su gran velocidad de conducción y,

con ello, también por una mayor capacidad de transmisión que la de los canales de los demás analizadores”.

Las informaciones kinestésicas son la fuente más importante de los componentes temporal y espacial de la sensibilidad humana. Todo acto motor que requiera precisión necesita en gran manera de estas informaciones, que muchas veces son inconscientes.

El analizador kinestésico está unido en su función a los demás analizadores. Se puede decir que toda información obtenida del medio ambiente mediante un analizador, contiene a la vez una porción kinestésica.

2.- El analizador vestibular (analizador estático-dinámico).

MANNO, R. (1994: 215-216) lo describe de la siguiente forma:

“Es el principal órgano del equilibrio; nos informa acerca de las aceleraciones del cuerpo, y en particular de las aceleraciones rotatorias. Las señales provienen de las células ciliadas inmersas en la endolinfa de los canales semicirculares y de los otolitos situados en el aparato vestibular”.

No obstante, es difícil demostrar hasta donde interviene en el control del acto motor. En este sentido MEINEL Y SCHNABEL (1988: 71) apuntan:

“Lo que se conoce son sobre todo los efectos negativos provocados por señales vestibulares que dificultan la coordinación de movimientos. Con ello nos referimos a determinados reflejos que conducen, por ejemplo, a una postura incorrecta de la cabeza en movimientos de rotación y frecuentemente también, como consecuencia de ello, a perturbaciones de la coordinación total.”

- ANALIZADORES DE REGULACIÓN EXTERNA.

3.- El analizador táctil.

Los receptores de este analizador están localizados en la piel. Tiene una gran importancia para la información sobre aquellos movimientos o fases del movimiento que se efectúan en contacto directo con implementos (pelotas, aros, cuerdas, raquetas...); con el medio ambiente (aire, agua...) o con compañeros o contrarios (lucha). Se obtienen informaciones sobre la forma, tamaño y superficie de los objetos y la resistencia que ejerce el aire o el agua a nuestros movimientos.

Generalmente, es difícil diferenciar las informaciones táctiles de las informaciones kinestésicas, a veces estas últimas son enmascaradas por las sensaciones táctiles simultáneas, de modo que sólo éstas se vuelven conscientes para el individuo. Las informaciones de ambos analizadores fluyen entremezcladas.

4. - El analizador óptico.

Los receptores del analizador óptico y del analizador acústico también son llamados telerreceptores o receptores de distancia, ya que tienen la capacidad de captar aquellas señales cuyo emisor no se encuentra en contacto inmediato con el receptor, o sea, que entre medio se encuentran las ondas lumínicas o sonoras como canal de transmisión. De esta manera, es posible obtener informaciones, no solamente sobre los movimientos propios, sino también sobre los movimientos ejecutados por otras personas. Por este último motivo el analizador óptico adquiere un papel muy importante, sobre todo en el aprendizaje de movimientos, ya que sobre esa base se hace posible la información motora mediante ejemplos y modelos.

Según MEINEL Y SCHNABEL, la información visual esencial para la coordinación motriz no se obtiene exclusivamente, tal vez ni siquiera principalmente, por medio de la visión central. Se sabe que nuestro campo de visión es significativamente mayor que la zona de visión nítida, lo que sucede al margen de

nuestro campo de visión y que se refleja solo borrosamente en la periferia de la retina adquiere una importancia decisiva en distintos actos motores. Defienden que la visión periférica también se procesan totalmente. Precisamente esa visión periférica es quien posibilita una información permanente sobre la aferencia espacial, la situación respecto de objetos o personas.

Sin embargo, MANNO, R. (1994, 214) discrepa con esto último:

“En general, la información más clara y definida es la que puede obtenerse gracias a la visión central, o focal, y se limita a apenas 3-5 grados; el campo visual periférico nos da un número muy grande de informaciones, pero sólo pocas de ellas pueden elaborarse. La mirada se dirige a ellas en acontecimientos excepcionales y de gran rapidez, o imprevistos (muy importante en el plano técnico); en general se perfila un proceso de tipo figura fondo en el que la figura (visión central) tiene un papel de primer orden; los elementos del fondo (campo periférico) pueden aparecer en individuos que han entrenado cuidadosamente estos procesos.

La importancia de la información visual para la coordinación de muchos movimientos es muy grande porque con ella se activan las informaciones kinestésicas disponibles, y en cierto modo también las informaciones táctiles y vestibulares, relacionadas con la acción. El analizador óptico se ha hecho cargo simultáneamente de las experiencias motoras de esos analizadores pudiendo así transmitir informaciones necesarias que, en principio, no se pueden obtener por otras vías.

5.- El analizador acústico.

Es el analizador por medio del cual se perciben sonidos y ruidos. Se encuentra en el oído. Su contenido informativo es limitado en muchos movimientos y se puede suprimir fácilmente para sobreestimar otros analizadores. Si embargo, en todo

ejercicio con acompañamiento musical es fundamental, así como para entrenar la capacidad de ritmo.

- En resumen: los analizadores son los sistemas sensoriales parciales que reciben, codifican, transmiten y procesan la información sobre la base de señales de una modalidad determinada, de acuerdo a cada ocasión. Cada analizador posee receptores específicos, vías nerviosas aferentes y centros sensoriales hasta llegar al campo de proyección primario en la corteza cerebral. No obstante, funcionan interrelacionados la mayoría de las veces. Para la coordinación motriz son importantes, sobre todo, cinco analizadores:

- ANALIZADORES DE REGULACIÓN INTERNA

1. El analizador kinestésico.
2. El analizador vestibular (analizador estático dinámico).

- ANALIZADORES DE REGULACIÓN EXTERNA

3. El analizador táctil.
4. El analizador óptico.
5. El analizador acústico.

1.3. JUSTIFICACIÓN CURRICULAR DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

1.3.1. TRATAMIENTO Y PRESENCIA DE LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS EN EL PRIMER NIVEL DE CONCRECIÓN DEL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN FÍSICA PARA LA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

En el Decreto de Enseñanzas de Andalucía (107/92), publicado en el BOJA nº53 de 20 de Junio de 1992, con carácter prescriptivo se establece el currículum de Educación Secundaria Obligatoria, estableciendo los currículum de las áreas en los Anexos correspondientes. En el Diseño Curricular para Educación Física, las capacidades coordinativas tienen tratamiento en los diferentes elementos curriculares. Vamos a pasar a detallar la presencia y el tratamiento que de las capacidades coordinativas se realiza en cada uno de los elementos curriculares.

1.- En los Aspectos Introductorios.

En un plano de globalidad corporal, el área de Educación Física en esta etapa de Educación Secundaria se orienta a un trabajo de todas las capacidades y cualidades implicadas en el movimiento humano. De manera explícita el Diseño Curricular lo expresa:

El área de Educación Física se debe orientar al desarrollo de las capacidades y habilidades instrumentales que perfeccionan y aumentan las posibilidades de movimiento con la intención de profundizar en el conocimiento de la conducta motriz como organización significativa del comportamiento humano, y asumir actitudes, valores y normas relacionados con el cuerpo y la conducta motriz...

En una clara referencia a la progresiva especificación de las conductas motoras que se va produciendo a lo largo de la Etapa y que han tenido un tratamiento mas global

durante la Educación Primaria, se precisa que es importante un tratamiento. De esta manera se expresa:

...Centrados de igual forma en la educación del cuerpo y el movimiento, se han de tomar ambos aspectos desde una perspectiva que contemple una mejora funcional de los factores que inciden sobre los mecanismos de ejecución, de los factores asociados a los mecanismos de control...

2.- En los Objetivos:

Los objetivos en el área de Educación Física se entienden como las intenciones que sustentan el diseño y la realización de las actividades necesarias para la consecución de las grandes finalidades educativas. Se conciben así como elementos que guían los procesos de enseñanza-aprendizaje, ayudando a los profesores en la organización de su labor educativa.

De manera explícita aparecen las capacidades coordinativas en el primer objetivo, al enunciarse:

1.- Conocer y valorar su cuerpo y mejorar sus cualidades físicas básicas y sus posibilidades de coordinación y control motor.

Este objetivo señala la importancia de que los alumnos comprendan los aspectos básicos del funcionamiento del cuerpo humano y sean capaces de aplicarlos para desarrollar destrezas y habilidades que mejoren su capacidad de movimiento y su ajuste a las condiciones espaciales y temporales, así como la profundización en el conocimiento de la conducta motora como organización significativa del comportamiento humano.

3.- En los Contenidos.

Con el desarrollo del capítulo de contenidos se pretende concretar más las intencionalidades educativas expuestas en los objetivos, completando así lo referente al que enseñar.

CUALIDADES MOTRICES.

En este núcleo de contenidos, se parte de la consideración que de las capacidades coordinativas han tenido para los alumnos de Educación Primaria, al considerar que en la ESO

Se pretende consolidar y perfeccionar las cualidades de coordinación y equilibrio que han tenido un tratamiento importante en la Educación Primaria, a través de las habilidades motrices básicas, genéricas y específicas. Los cambios anatómicos y fisiológicos que ocurren durante la adolescencia aconsejan una atención especial a los mecanismos que favorecen la adaptación de las capacidades coordinativas a estas nuevas condiciones.

Aparece una clara referencia al ámbito conceptual de los contenidos, así como al aprendizaje de conceptos y clasificaciones:

Los alumnos y alumnas, durante esta etapa, deben conocer los conceptos de coordinación y equilibrio y sus manifestaciones. Deben entender que la conjunción de los elementos cuantitativos del movimiento y los elementos cualitativos (cualidades coordinativas), implican la realización de movimientos ágiles, diestros y hábiles.

Asimismo aparece una clara alusión a los contenidos actitudinales y a la consolidación de hábitos duraderos, al considerar que:

El desarrollo de la agilidad, como cualidad resultante de las acciones combinadas de todos los elementos del movimiento, puede llevar a los alumnos a la adquisición y consolidación de hábitos estables por la práctica del ejercicio físico y la mejora cualitativa del movimiento.

EXPRESIÓN CORPORAL

En el núcleo de Expresión Corporal, expone la consideración de un lenguaje que se manifiesta y se percibe en varios niveles, en el que se logra la integración de las capacidades motrices, afectivas, cognitivas, sociales y éticas de la persona. Y, como todo lenguaje, es susceptible de alcanzar diversos grados de dominio y perfeccionamiento, como sucede con cualquier otro tipo de expresión. De esta manera se considera que:

El movimiento y sus cualidades plásticas, asociados a los dominios de posibilidades perceptivas y de coordinación, determinan en gran medida las capacidades expresivas del alumno, y favorecen las relaciones entre los miembros del grupo.

Conviene explorar diferentes posibilidades y recursos expresivos del propio cuerpo, utilizándolos en danzas, mimos, representaciones, etc. apreciando la calidad del movimiento y los diferentes componentes del mismo. La adaptación de la expresión corporal a tiempos determinados supone ajustes corporales a diferentes frecuencias, ritmos variados...

4.- En las Orientaciones metodológicas.

Con carácter de orientación para el profesorado, las Orientaciones Metodológicas del Diseño, muestra una clara voluntad de globalización de los núcleos de contenidos y de sus tres ámbitos (conceptual, procedimental y actitudinal).

Dicho tratamiento implica que, en la práctica de la Educación Física, el desarrollo de las capacidades motrices debe tratarse junto al de otras capacidades, potenciando para ello estructuras organizativas que favorezcan el trabajo conjunto del equipo docente.

Tiene en cuenta que existirán en los alumnos de Educación Secundaria notables diferencias anatómicas y fisiológicas entre el comienzo y el final de la etapa y ello habrá de ser tenido en cuenta para establecer una adecuada progresión en las actividades propuestas.

La práctica de habilidades y destrezas propician la resolución de problemas motrices con una mejora cualitativa y cuantitativa que se enriquece con nuevos aprendizajes.

Muestra una clara inclinación hacia el juego y el deporte como actividades mas globales y motivantes, que pueden realizarse en diferentes contextos de aprendizaje, lo que sin duda hará que los alumnos y alumnas gusten del movimiento y sientan la necesidad de realizar una practica en otros tiempos pedagógicos.

Juego, deporte y actividad en el medio natural constituyen los contextos en los que se desarrollar la actividad física. Mediante la práctica deportiva se perfeccionan diferentes destrezas y habilidades consideradas básicas, en un proceso que atiende a la evolución de los alumnos. Al mismo tiempo se ponen en funcionamiento diferentes estrategias sustentadas en mecanismos de cooperación y oposición y una dinámica de relaciones planteadas dentro del dominio de la ubicación espacial y temporal y de la mejora de la condición física y de las cualidades de coordinación.

5.- En los Criterios de Evaluación.

En el Anexo de Aspectos Generales del Decreto de Enseñanzas para Educación Secundaria, se definen los objetivos y las características de la evaluación del proceso

educativo, así como el conjunto de elementos que deben evaluarse. La contribución específica que desde este área puede hacerse a este proceso, se traduce en una mayor concreción de determinados aspectos de la evaluación del desarrollo de las capacidades de los alumnos. De ella pueden obtenerse informaciones para la evaluación del resto de los elementos que participan en el proceso educativo.

En este apartado se establecen criterios que ayudan a valorar el desarrollo de las capacidades propuestas. La flexibilidad con que deben ser usados se comenta igualmente en el Anexo de Aspectos Generales.

Estos criterios de evaluación emanan de la justificación que se ha hecho del área y, por tanto, de la propuesta de objetivos realizada.

Respecto a criterios de Evaluación con presencia específica de capacidades coordinativas, podemos encontrar:

-Sobre la autorregulación de la actividad física.

Deberá comprobarse el desarrollo alcanzado en la capacidad de regular la propia actividad física. Se trata de constatar cómo se interpretan los distintos indicadores internos de la actividad y el esfuerzo realizados -frecuencia cardíaca o respiratoria, equilibrio dinámico y los distintos indicadores externos - relativos a la posición, situación, velocidad y cómo se utiliza la información obtenida para adecuar la actividad a las condiciones internas y externas en las que se desarrolla.

-Sobre la adecuación respecto a factores externos.

Se tendrá en cuenta el grado de ajuste y la flexibilidad para coordinar la propia actividad física con la actividad de los compañeros, valorando en qué medida y con qué eficacia la actividad física individual se integra y contribuye a la realización de un plan de actuación grupal dirigido a un objetivo común.

-Sobre el desarrollo de capacidades físicas.

En este criterio se realiza una doble consideración respecto a la evaluación de las capacidades físicas. Por un lado se entiende que han de valorarse tanto los aspectos cuantitativos como los cualitativos, pero de su lectura deja claro que se le ha de prestar mayor atención a los aspectos cualitativos.

...Deberá valorarse el nivel de desarrollo logrado en las competencias físicas básicas, considerando en qué medida han evolucionado las más elementales, no tanto desde un punto de vista cuantitativo -incremento de fuerza, de velocidad- como desde un punto de vista cualitativo -precisión, flexibilidad, adecuación al objetivo...

Hace una clara referencia a las posibilidades individuales, eludiendo la comparación con tablas para su edad, curso o género, si ello es para evaluar directamente la ejecución de los alumnos. Se desprende de la siguiente afirmación la posibilidad de utilizar las pruebas de valoración para otras funciones más didácticas que la exclusiva de calificar a los alumnos y alumnas.

...La apreciación del desarrollo logrado no debe hacerse teniendo como referencia los valores más normales en su grupo de edad sino el nivel de partida de cada alumno y alumna en las distintas competencias. Se tendrá cuidado de que la valoración no resulte discriminadora en razón de factores como el sexo o determinadas características físicas o psíquicas que puedan condicionar el ejercicio...

1.3.2. TRATAMIENTO Y PRESENCIA DE LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS EN EL SEGUNDO NIVEL DE CONCRECIÓN DEL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN FÍSICA PARA LA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

La propuesta de Secuenciación que presenta el Documento Oficial (BOJA 7/12/1993), que no tiene carácter prescriptivo pero si de orientación al profesorado, parte de una intención fundamental para la etapa de Educación Secundaria, el pretender integrar el cuerpo, el movimiento y el gesto y hacer que el alumno y la alumna valore el papel que desempeñan en la expresión de sentimientos e ideas, que se esfuerce en ser más eficaz y en ampliar sus recursos en el campo motriz: que controle el movimiento, lo planifique y le confiera significado.

I.- Presencia y Tratamiento en la Introducción al Documento de Secuenciación.

En el apartado correspondiente a la Introducción al Documento Oficial, cuyo principal objetivo es el clarificar y ayudar al profesorado a la concreción de su currículum, en función del entorno en que se desarrolla su actividad y en base a lo establecido al Proyecto de Centro, hay una clara alusión a las capacidades coordinativas, al indicar que:

Bajo la denominación genérica de cualidades motoras coordinativas, hay que entender aquellas capacidades que conforman los elementos cualitativos del movimiento, representados por las capacidades de dirección, de ritmo, de diferenciación y control, de equilibrio y de reacción. Estas capacidades dependen del potencial genético de los alumnos y alumnas para el movimiento y control de estímulos, así como de las experiencias y aprendizajes motores que hayan adquirido en la etapa de Educación Primaria.

II.- Presencia en los Criterios de Secuenciación.

1) Los cambios psicofísicos, como eje central de la secuencia.

La adolescencia se muestra ante todo, como una etapa de transición entre la pubertad y la edad adulta. Es por lo que plantea problemas de dificultad creciente; está

terminando una etapa de la vida y empieza a aparecer otra, llena de posibilidades y esperanzas, pero no exenta de problemas y riesgos.

Todos estos cambios originan desajustes en la coordinación motriz y mayor vulnerabilidad en el desarrollo de algunas capacidades físicas; por lo que tanto aprendizajes motores, como desarrollo de capacidades físicas se ven alterados, aspectos que hay que tener siempre presentes en el establecimiento de la secuenciación.

2) La lógica interna de la disciplina.

El Documento de Secuenciación tiene siempre presente, la lógica interna de la disciplina y referida fundamentalmente a dos aspectos: el tipo de tareas físico-motrices a realizar y el modelo de aprendizaje motor elegido.

Considera que es preciso analizar la complejidad de las tareas motrices que van a ser puestas en práctica, en cuanto a los mecanismos perceptivo, de decisión y de ejecución y control, así como un tratamiento adecuado de la transferencia en cuanto a su puesta en práctica. Así manifiesta que es necesario:

Analizar los factores cuantitativos y cualitativos del movimiento, supone adecuar las actividades físicas a la singularidad de los alumnos y alumnas.

3) El movimiento corporal y la habilidad motriz.

El cuerpo, el movimiento y el gesto se muestran en esta etapa como los ejes fundamentales de la secuencia, alrededor de los cuales deben girar todas las actividades curriculares que se programen. En la secuencia que se propone, se analiza el movimiento corporal en sus dos componentes, cualitativa y cuantitativa:

Asociándolo a los contenidos de condición física y cualidades motoras coordinativas. Y el gesto como emisor y productor de mensajes se trata a través de los núcleos de juegos y deportes y expresión corporal.

Considera a los contenidos de Cualidades Motoras Coordinativas, asociados a los factores cualitativos del movimiento:

Se trata de conseguir una mayor versatilidad y adaptabilidad al abordar situaciones diferentes que exigen una respuesta motriz refinada. Los elementos de coordinación y elementos cualitativos del movimiento que suponen una mejora de las posibilidades de movimiento o de los valores polivalentes del mismo.

En la secuencia que se presenta, se trata el aspecto cualitativo general de la habilidad, es decir, las cualidades motoras coordinativas que recogen los contenidos de la Educación Primaria vinculados al Conocimiento Corporal y que desarrollan la cualidad del movimiento (agilidad, coordinación, habilidad básica,...)

4) La utilización del entorno, como contexto de aprendizaje.

Es evidente que estas actividades físicas, por el hecho de ser realizadas en entornos no habituales y en circunstancias que precisan de una forma de organización diferente, necesitan de un tratamiento particular como contenidos de aprendizaje.

Estas actividades, exigen de los alumnos y alumnas, además de una adaptación de sus capacidades motrices, mediante el dominio de habilidades, técnicas y destrezas básicas para el desarrollo de las actividades en estos medios, precisan de una valoración del entorno dónde se ponen en práctica, así como una organización personal y de grupo adecuada a su realización.

5) Diversificación curricular, ante la singularidad del alumnado.

Se parte de la premisa de que en esta etapa, las diferencias entre los alumnos y alumnas del mismo nivel, pueden ser acusadas. Resalta la necesidad de individualizar en la medida de lo posible las tareas en función de sus niveles de capacidades:

... opciones personales realizadas en base a intereses, capacidades y medios, estará enfocada a una especialización en determinadas habilidades y actividades físicas, con un planteamiento de prolongación hacia actividades de segundo tiempo pedagógico, consideradas como parte integrante y prolongación del currículum.

6) Planificación de las actividades físicas.

La posibilidad de utilizar los aprendizajes adquiridos a lo largo de toda la Educación Obligatoria, hace que los alumnos y alumnas precisen de pautas concretas de planificación de sus futuras actividades físicas. Esto hace que sea importante que los conocimientos en Educación Física, además del logro y desarrollo de destrezas y habilidades y elevación del nivel de condición, incorpore referencias a contenidos que permitan a los alumnos y alumnas conocer el para qué y el por qué realizan las actividades y le enseñen a programar su propia actividad, a seleccionarla en función de sus capacidades, intereses y finalidad y a evaluar los resultados obtenidos.

La secuencia de contenidos que se propone incluye la planificación de actividades, previa evaluación de sus capacidades y en función de los niveles que los alumnos quieran para sí de habilidad y condición.

III.- Presencia en la Secuenciación de Contenidos.

En la secuencia de los diferentes núcleos de contenidos aparecen de manera explícita referencias concretas al tratamiento que deben tener las capacidades coordinativas durante la Etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Es obvio que el tratamiento es mas exhaustivo en el núcleo específico de Cualidades Motoras Coordinativas, aunque en el resto de núcleos también aparecen referencias.

1) Núcleo de Contenidos: Cualidades Motoras Coordinativas

En la introducción al núcleo de contenidos que pretende ser una justificación de la necesidad de incorporar a todas las tareas motrices un componente cualitativo, se expresa:

Estas capacidades presuponen un proceso de elaboración sensorial muy elevado y además están muy interrelacionadas entre sí y las condicionantes (fuerza, resistencia, flexibilidad...), por lo que la ejecución correcta de cualquier movimiento dependerá de la yuxtaposición de ambos grupos de cualidades. Merced a las cualidades coordinativas existe una modificación de sus respectivas acciones y una suficiente capacidad para adaptar las tareas con los diversos elementos que van apareciendo (velocidad, cambio en el centro de gravedad, aumento de los requerimientos de fuerza, entre otros factores). Las mejoras coordinativas originan una serie de adaptaciones de la función neuromuscular tendentes a mejorar los resultados mecánicos del movimiento

Hace una clara alusión a los fundamentos biológicos de las capacidades coordinativas, resaltando su importancia en Educación Secundaria:

La importancia de su desarrollo y perfeccionamiento en la Educación Secundaria, estriba en que las cualidades coordinativas, tienen como sustrato morfo-funcional el área motriz de la corteza cerebral y el analizador cinestésico, (que procede a la información de la maduración y la tensión muscular que posibilita las sensaciones y el conocimiento de los segmentos corporales sin la ayuda de vista y otros sentidos), cuya maduración es rápida, encontrándose hacia el segundo ciclo (14-16 años) en un estado muy parecido al que se observa en personas adultas. Por ello en el primer ciclo de la etapa es conveniente incidir de forma constante en el trabajo de consolidación y afianzamiento de este tipo de cualidades.

Indica también apreciaciones sobre el proceso evolutivo de las capacidades coordinativas:

Hay que decir también que la fase de mayor desarrollo de las cualidades motoras coordinativas, corresponde con el final de la tercera infancia, viéndose en la etapa de Educación Secundaria perturbadas por el aumento de las

medidas antropométricas, que inciden negativamente en el proceso de regulación y control de la actividad físico-deportiva.

El concepto integrado con que expresa la agilidad, al considerarla como cualidad resultante de aspectos cuantitativos y cualitativos, muestra una clara tendencia de los autores del documento a posturas eclécticas manifestadas por Hegedus (1982), Vinuesa y Coll (1984) o Torres (1988) entre otros. Así otros autores posteriores (Delgado, M. 1995) se alinean con estas consideraciones. En el documento se explicita de la siguiente manera:

La agilidad, considerada como cualidad resultante, se entiende como la solución sintética de una situación motriz estética y funcional, y supera la eficiencia, tanto de la total movilidad, como de cada automatismo motor, la riqueza plástica del movimiento y la facilidad de variar o crear otras nuevas e imprevistas.

Las cualidades coordinativas y resultantes propician en el alumno y la alumna, la formación de una memoria perceptiva, una mejor estructuración espacio-temporal, un afianzamiento de la atención selectiva y de la capacidad de decisión y ejecución de las tareas. Todo ello, llevará al desarrollo de la "lógica motriz" y de la capacidad de control neuromuscular y sensomotriz.

Hay recomendaciones para cada uno de los ciclos, haciendo una clara incidencia en el primer ciclo (12-14 años, entendiendo que en el segundo ciclo las posibilidades de mejora van a ser menores.

En el primer ciclo (12-14), es conveniente reajustar las cualidades coordinativas desarrolladas en la Educación Primaria, adaptándolas a las nuevas dimensiones corporales, producto de los cambios morfo-funcionales que ya han comenzado.

Las actividades que se programen en este bloque de contenidos, deben aportar a la conducta motriz global del alumno y la alumna, una gran variedad y riqueza de vivencias motoras. En función de la tarea concreta a realizar, se acentuará sobre los aspectos perceptivos, cognitivos o funcionales.

En el segundo ciclo, los alumnos y alumnas han adquirido un repertorio de movimientos ricos y variados, por lo que se deben incluir tareas motrices que les capaciten para reaccionar rápida y correctamente en situaciones inesperadas, que pueden darse en la práctica de una actividad correcta.

La justificación que se realiza del porqué en el primer ciclo ha de tener mayor tratamiento estas capacidades se expresa de manera explícita en el siguiente párrafo:

La múltiple dependencia de la coordinación, del equilibrio y de la agilidad, hacen que estas capacidades sean susceptibles de mejora a lo largo del proceso evolutivo de los alumnos y alumnas, pero al estar muy orientadas hacia la maduración del Sistema Nervioso Central, y de su dependencia del analizador cinestésico, conviene que se programen actividades de forma constante.

El triple ámbito del contenido (conceptual, procedimental y actitudinal) queda reflejado perfectamente en los párrafos finales de la introducción al núcleo de contenidos, entendiendo que no basta con *saber hacer*, sino que se precisa *saber* el por qué y el para qué de las actividades que se realizan, en una clara orientación hacia el *querer hacer* como el ámbito mas duradero e importante en la Educación Física.

Es importante que en los últimos años de la etapa, el nivel de conceptos vaya en aumento, en lo referente al aprendizaje motor y a los factores que propician la adquisición de habilidades y destrezas motoras. En esta etapa, el aprendizaje motor debe significar, obtener, mejorar y automatizar las destrezas y habilidades motrices como resultado de la ejecución repetida y consciente de las mismas, consiguiéndose progresos en el aprendizaje, sobre todo mediante una mejora de la coordinación entre los sistemas nervioso y muscular.

La secuenciación concreta está realizada por ciclos y teniendo en cuenta los tres ámbitos del contenido (actitudinal, conceptual y procedimental), estableciendo una relación de progresión en vertical y de transferencia en horizontal, lo que sin duda ayuda al profesorado a diseñar tareas, que aun partiendo del ámbito procedimental puedan incardinar también conceptos y actitudes. Se presenta seguidamente, en forma de tablas, por ciclos.

| PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA | |
|---|--|
| ACTITUDES | |
| <p>Valoración de diferentes niveles de habilidad y destreza.</p> <p>Confianza en sí mismo.</p> <p>Aceptación de sus propios niveles de habilidad, como paso hacia la superación personal.</p> <p>Superación de miedos e inhibiciones.</p> <p>Disposición favorable para el aprendizaje de nuevas habilidades y destrezas.</p> | |
| CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS |
| Conocimiento de los conceptos de coordinación, equilibrio y agilidad, así como de las diferentes formas de manifestarse. | <p>.Adaptación y perfeccionamiento de las cualidades coordinativas, para el reajuste a las nuevas dimensiones corporales.</p> <p>.Prácticas de actividades que incluyen habilidades básicas y genéricas.</p> <p>. Actividades gimnásticas globales (tropa, suspensiones, equilibrios, sustentaciones, saltos, movilizaciones segmentarias...)</p> |
| Identificación del movimiento como sumatorio de dos ordenes de capacidades: condicionantes y coordinativas. | <p>Desarrollo de la agilidad general, rapidez y precisión en las ejecuciones de diferentes tipos de movimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sin elementos (volteos, equilibrios... - Con elementos (volteos, equilibrios sobre aparatos, desplazamientos y saltos más complejos...) - Combinaciones de destrezas corporales en relación con el factor tiempo (cambios de ritmo) o en relación al factor espacio (cambios de dirección). |
| Conocimiento de las habilidades básicas y genéricas como facilitadoras de los aprendizajes de habilidades específicas. | <p>.Práctica de actividades que integren las habilidades básicas y genéricas en específicas.</p> <p>.Ejecución de habilidades que profundicen en los mecanismos perceptivos y de ejecución.</p> |
| Conocimiento elemental de los mecanismos que intervienen en el aprendizaje motor. | <p>.Realización de tareas que faciliten el reconocimiento de estímulos externos, la mejora perceptiva, la atención selectiva y las capacidades de selección de estímulos y su anticipación.</p> |

Tabla 1.8 Secuenciación para Primer Ciclo de la ESO, de los contenidos curriculares relacionados con la coordinación motriz, en área de Educación Física.

SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

ACTITUDES

Valoración de diferentes niveles de habilidad, destreza y agilidad.
 Confianza en sí mismo.
 Aceptación de sus propios niveles de habilidad, como paso hacia la superación personal.
 Superación de miedos e inhibiciones
 Disposición favorable para el aprendizaje de nuevas habilidades y destrezas.

| CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS |
|--|---|
| Profundización en los conceptos de coordinación, equilibrio, habilidad, destreza y agilidad, así como de las diferentes formas de manifestarse. | <p>. Adaptación y perfeccionamiento de las cualidades coordinativas y resultantes, para el reajuste de las nuevas dimensiones corporales:</p> <p>. Práctica de actividades que incluyen habilidades básicas, genéricas y específicas.</p> <p>. Actividades gimnásticas globales (tropa, suspensiones, equilibrios, sustentaciones, saltos, movilizaciones...) y .</p> <p>Realización de actividades donde se ponga de manifiesto las diferentes formas de equilibrio.</p> |
| Identificación de los componentes de diferentes movimientos. (Cualitativos y Cuantitativos), y conocimiento de las posibilidades de mejora de los mismos. | <p>Desarrollo de la agilidad general y específica, buscando la precisión y exactitud de las acciones.</p> <p>. Sin elementos ; . Con elementos.; . Con actividades deportivas</p> |
| Conocimiento de nuevas habilidades específicas y Profundización en la comprensión de estrategias de decisión, que puedan aplicarse a diferentes actividades físico-deportivas. | <p>Ejecución de habilidades que profundicen en los mecanismos de percepción y ejecución.</p> <p>Práctica de actividades que evidencien la cadena motriz percepción-decisión-ejecución.</p> |
| Identificación de habilidades básicas, genéricas y habilidades específicas. | Práctica de actividades que integren habilidades básicas y genéricas en específicas. |
| Conocimiento de los factores y mecanismos que intervienen en el aprendizaje motor. | Realización de tareas que faciliten el reconocimiento de estímulos externos, la mejora perceptiva, la atención selectiva, la capacidad de concentración, de selección de estímulos y su anticipación. |

Tabla 1.9 Secuenciación para el Segundo Ciclo de la ESO, de los contenidos curriculares relacionados con la coordinación motriz, en área de Educación Física.

2) Presencia en el Núcleo de Contenidos: Juegos Y Deportes.

El juego y los deportes como ejes fundamentales de la Educación Física en el currículum escolar, vienen a constituir una propuesta lúdica de carácter multifuncional y se constituyen en uno de los elementos claves que, con contenido específico afectan a la actividad dinámica de las distintas áreas de conocimiento. Tiene en cuenta el proceso evolutivo en el que se encuentran los alumnos y alumnas al indicar que:

A lo largo del primer ciclo se procederá al reajuste de las cualidades motoras coordinativas desarrolladas en la Educación Primaria y se adaptara a las nuevas dimensiones corporales, producto de los cambios morfofuncionales que se van a dar en la adolescencia.

El desarrollo de las habilidades básicas y genéricas ya han iniciado un proceso de adaptación a situaciones más complejas que van a desembocar de forma integrada en la adquisición y desarrollo de las habilidades específicas.

3) Presencia en el Núcleo de Contenidos: Expresión Corporal.

En este núcleo de contenidos en el que toma como fundamento la utilización de técnicas de manifestaciones expresivas, conjuntamente con un uso reflexivo de los significados ideológicos y de tipo emocional de diversas combinaciones de los elementos del espacio, tiempo e intensidad, se pretende que junto con la propia originalidad personal, permita a los alumnos y alumnas de esta Etapa, una mayor capacidad creativa de expresión y comunicación. Así, hace referencia a las coordinaciones grupales:

Dado su grado de complejidad, parece conveniente que sea en este ciclo dónde se profundice en la coordinación de distintos trabajos individuales, para dar cohesión a las acciones colectivas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO SOBRE LOS TESTS MOTORES.

- 2.1. CONCEPTO Y TIPOS DE TESTS MOTORES.
- 2.2. ÁREAS DE APLICACIÓN DE LOS TESTS MOTORES. EL ÁMBITO EDUCATIVO.
- 2.3. CRITERIOS DE CALIDAD EXIGIBLES A UN TEST MOTOR PARA QUE SEA CONSIDERADO CIENTÍFICO.
- 2.4. PAUTAS GENERALES A LA HORA DE PASAR UN TEST MOTOR A UN GRUPO DE ALUMNOS.
- 2.5. PAUTAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN TEST MOTOR NUEVO.

2.1. CONCEPTO Y TIPOS DE TESTS MOTORES.

Existe gran cantidad de pruebas y procedimientos de medición relacionados con el desarrollo motor y la Condición Física. Para un mejor entendimiento y discernimiento de cómo se llaman unos y otros se va a hacer una aclaración conceptual, de términos que pueden suscitar equívocos.

En este sentido RIGAL, R. (1979), citado por Blázquez, D. (1990: 190-191) propone las siguientes definiciones, con las que se está de acuerdo:

*“El **test** es una prueba determinada que permite la medida en un individuo, de una característica precisa, comparándola a los resultados obtenidos por otras personas.*

*...**Prueba**: designa un conjunto de actividades características de una edad determinada. Se admite su pertenencia a una edad determinada cuando la prueba es superada por el 75% de los niños normales de esa edad. (Ejemplo: prueba de orientación derecha-izquierda de Piaget-Head).*

*...El **balance** comprende un conjunto de pruebas utilizadas para determinar el desarrollo máximo alcanzado en todo un conjunto de habilidades. A partir de los resultados de un balance se puede determinar un nivel de edad alcanzado por el niño o el funcionamiento de su equipo neurólogo, según las dificultades encontradas (ejemplo: balance psicomotor de Vayer).*

*...La **escala de desarrollo** comprende un conjunto de pruebas muy diversas y de dificultad graduada conduciendo a la exploración minuciosa de diferentes sectores del desarrollo, su aplicación a un sujeto permite evaluar su nivel de desarrollo motor. (Ejemplo: escala de Gessell).*

*...El **perfil** consiste en una reproducción gráfica de resultados obtenidos en varios tests analíticos de eficiencia encargados de evaluar algunas*

dimensiones bien determinadas de la eficiencia motriz de un sujeto. (Ejemplo: perfil psicomotor de Vayer).

*...La **batería** designa un conjunto de tests o pruebas complementarias utilizadas con vistas a evaluar varios aspectos o la totalidad de la personalidad de un sujeto y/o de la Condición Física”.*

Aquí se va a utilizar el término *TESTS MOTORES*, coincidiendo con HARRE, D. (1987); MEINEL Y SCHNABEL (1988) y TORRES, J. (1996). Para indicar todo tipo de pruebas para medir las capacidades físico-motrices, y así diferenciarlos de otros tipos de tests. Aunque también es correcto el de “test motor deportivo”, para incluir a las pruebas de valoración de una habilidad deportiva. Pero aquí el tema que nos compete es la valoración de las capacidades coordinativas, así que se hará referencia a los tests motores. Bien es verdad, que casi todo lo que se diga valdrá para los deportivos.

Seguidamente se dan algunas definiciones, de autores de reconocido prestigio:

- ❖ LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE PSICOLOGÍA (1971), cit. por Torres, J. (1996: 309), entiende por tests a: *“una prueba definida que implica la realización por parte de todos los sujetos examinados de una tarea idéntica, con una técnica precisa, para la apreciación del éxito y del fracaso o para la expresión numérica del grado de logro.”*
- ❖ PILA TELEÑA, A. (1984), cit. por Torres, J. (Ibídem): *“Los tests son instrumentos utilizados para poner a prueba o de manifiesto determinadas características o cualidades de un individuo, en relación con otros. No tienen otra misión que la de medir. Las demás cualidades que se le atribuyen, predicción y diagnóstico son consecuencia de su principal misión, medir.”*
- ❖ BLUME, D. (1984) cit. por Meinel y Schnabel (1988: 426): *“El test motor deportivo es un método de control e investigación fundamentado científicamente, el*

cual mide parámetros característicos, que sirven como indicadores de las capacidades y destrezas motoras deportivas, a través de la resolución de tareas motoras deportivas bajo condiciones estandarizadas.”

- ❖ TENBRINK, T.D. (1986) cit. por Torres, J. (ibídem): *“los tests son instrumentos destinados a obtener muchos tipos de información en condiciones estándar.”*
- ❖ GROSSER y STARISCHKA (1988: 13) hablan de prueba de condición motriz deportiva: *“es un procedimiento realizado bajo condiciones estandarizadas, de acuerdo con criterios científicos para la medición de una o más características delimitables empíricamente del nivel individual de la condición. El objetivo de la medición es una información lo más cuantitativa posible acerca del grado relativo de manifestación individual de facultades motrices condicionales.”*
- ❖ BLÁZQUEZ, D. (1990: 98): *“un test es una situación experimental estandarizada, que sirve de estímulo a un comportamiento. Este comportamiento se evalúa mediante una comparación estadística con el de otros individuos colocados en la misma situación, de modo que es posible así clasificar al sujeto examinado desde el punto de vista cuantitativo o bien desde el tipológico”.*
- ❖ LIENERT Y BALLREICH, cit. por Haag y Dassel (1995:15): *“un test es un procedimiento que transcurre en condiciones estándar en lo referente a aplicación, evaluación e interpretación, que mide una o varias marcas empíricamente delimitables, y que finalmente permite una verificación, en lo posible cuantitativa, del grado relativo de la marca individual en comparación con un grupo de referencia”.*
- Nos parece la más acertada la propuesta de Blume, D. Seguidamente se explica esta definición, a partir de los 4 conceptos fundamentales que en ella aparecen:
 - Un test puede considerarse científicamente fundamentado solamente si se lo elabora y emplea sobre la base de un análisis teórico o empírico de la característica a

examinar. O sea, que la capacidad física o coordinativa por examinar debe someterse previamente a un análisis (análisis cualitativo), para lo cual se necesitan conocimientos suficientes al respecto.

- Si se utiliza la *resolución de una tarea motriz* como elemento caracterizante de una cualidad.

- *Las condiciones estandarizadas* son una característica decisiva de cualquier test y una necesidad indispensable para que los resultados obtenidos sean reproducibles. Las mismas deben estar presentes en todas las etapas de los procesos de diagnóstico con tests, o sea, durante la ejecución, el análisis y la interpretación de los resultados del test.

- Los factores a examinar en los tests motores son las *condiciones físico-motoras*.

Para hacer una clasificación de los tests motores, se va a partir de las propuestas de MEINEL Y SCHNABEL (1988: 430-433) y GROSSER Y STARISCHKA (1988: 18-19), haciendo una mezcla de ambas, dando la siguiente clasificación, que se presenta en forma de tabla. Se incluye, también las baterías de tests motores, que se refieren a un conjunto de tests, pero en interesante en cuanto a diferenciación con los tests motores complejos.

| TIPO TEST MOTOR | SUBTIPO | Nº FACTORES DE CONDICIÓN FÍSICA | ESTRUCTURA (Nº DE TAREAS) | Nº RESULTADOS | EJEMPLO |
|---|-------------------------------|---------------------------------------|--|--|--------------------------------|
| TEST MOTOR SIMPLE | ELEMENTAL | 1 | 1 | 1 | TEST DE WELLS |
| | DE APRENDIZAJE | 1 | 1 ó varias | 1 | TEST DE BRADY |
| | EN SERIE | 1 | Varias tareas, Con dificultad creciente. | 1 | CIRCUITO TÉCNICO FEVB |
| TEST MOTOR COMPLEJO | CONSISTENTE (alta validez) | 1 ó varios | Varias tareas | 1 | CARRERA HABILIDAD THIESS |
| | EQUIVALENTE | | | | |
| BATERÍA DE TESTS MOTORES | HOMOGENEA | 1 | Varios tests | Varios, dependientes y/o complementarios | |
| | HETEROGÉNEA | Varios | Varios tests | Varios, independientes | BATERÍA EUROFIT |

Tabla 2.1 Clasificación de los tests motores a partir de las propuestas de MEINEL Y SCHNABEL (1988: 430-433) y GROSSER Y STARISCHKA (1988, 18-19)

El test motor que aquí se pretende diseñar y analizar científicamente es uno complejo, con varias tareas que mida todas las capacidades coordinativas para alumnos/as de ESO.

2.2. ÁREAS DE APLICACIÓN DE LOS TESTS MOTORES. EL ÁMBITO EDUCATIVO.

Siguiendo a MEINEL y SCHNABEL (1988: 428-429) se distinguen 3 áreas o ámbitos de aplicación de los tests motores:

1.- La aplicación en el diagnóstico del rendimiento

Este área implica el examen del nivel de una capacidad físico-motora individual en un momento determinado y bajo condiciones determinadas, de un sujeto especializado en una disciplina deportiva.

2.- La aplicación en el diagnóstico del talento.

“El test motor se utiliza en este caso para determinar el nivel de las capacidades motoras, y de su entrenabilidad, y para evaluar el talento especial del individuo respecto a determinados deportes o disciplinas deportivas. En el marco del diagnóstico del talento, el test motor deportivo se ve sometido a exigencias especiales porque el carácter de pronóstico de sus resultados debe poseer una gran validez”. MEINEL Y SCHNABEL (1988: 429).

El objetivo fundamental de este ámbito es la detección temprana de talentos deportivos.

3.- La aplicación en el diagnóstico del desarrollo. El ámbito educativo.

MEINEL y SCHNABEL (1988: 428) lo explican así:

“En este campo, el test motor deportivo sirve para esclarecer los cambios de nivel de las capacidades motoras dentro de un determinado período de tiempo. En este caso se examina el efecto de un entrenamiento o ejercitación

prolongada, o se determina la modificación de la capacidad de rendimiento motor en el transcurso de la ontogénesis del ser humano bajo las condiciones sociales dadas”.

Es dentro de este ámbito donde se incluye la aplicación del test motor objeto de estudio de esta tesis. Se profundiza sobre las funciones que un test motor puede tener, en este ámbito, con las aportaciones de varios autores.

MEINEL Y SCHNABEL (1988: 465-466) señalan 3 funciones pedagógicas que pueden cumplir de los tests motores:

- Obtener informaciones sobre la evolución y desarrollo de las capacidades físico-motrices de los alumnos. .
- Obtener información sobre la efectividad de los medios, métodos y medidas aplicadas en la clase de Educación Física.
- Actuar de estimulante sobre el alumno. En este caso, la interpretación de todas las fases por parte del profesor cumple una función pedagógica importante.

BLAZQUEZ, D. (1990: 99) apunta que en el ámbito de la Educación Física los tests sirven esencialmente para:

- Predecir el comportamiento de un individuo.
- Verificar la evolución de ese comportamiento.
- Comparar individuos entre sí.

A estas funciones cabe añadir otra más:

- Detectar posibles anomalías, malformaciones y/o incapacidades de alumnos/as.

2.3. CRITERIOS DE CALIDAD EXIGIBLES A UN TEST MOTOR PARA QUE SEA CONSIDERADO CIENTIFICO.

Todos los autores consultados, entre los que cabe destacar: PILA TELEÑA, A. (1976: 168-169); MEINEL Y SCHNABEL (1988: 436); BLAZQUEZ, D. (1990: 99); GROSSER Y STARISCHKA (1988: 14-16); LITWINN y FERNÁNDEZ (1995: 32); HAAG Y DASSEL (1995: 16) y TORRES, J. (1996: 310); coinciden en señalar tres criterios de calidad fundamentales o primarios para considerar fundamentado científicamente un test motor.

A. Los criterios de calidad primarios o fundamentales de un test motor son:

- A.1. Validez.
- A.2. Fiabilidad o confiabilidad.
- A.3. Objetividad.

Sin embargo, varían, según los autores, en los considerados criterios de calidad secundarios. Tomando los de unos y otros tenemos los siguientes:

B. Los criterios de calidad secundarios son:

- B.1. Estandarización.
- B.2. Normalización.
- B.3. Comparabilidad.
- B.4. Economía.
- B.5. Posibilidad de realización.

Como relación entre unos y otros, dentro del ámbito educativo, nos puede valer muy bien la reflexión que hace MEINEL Y SCHNABEL (1988: 437):

“Si bien el criterio cualitativo esencial es la validez, porque informa en qué medida un test examina realmente la cualidad que se quiere poner a prueba, la

objetividad y la fiabilidad son los requisitos cualitativos que se deben controlar en primera instancia al realizar la construcción de los tests. Una objetividad o fiabilidad insuficientes hacen inútil un test válido. Los requisitos secundarios también adquieren una relevancia grande en el ámbito educativo; ya que es muy importante la practicidad de los mismos debido principalmente a las limitaciones horarias y de material, a la vez que la numerosidad de los grupos en cuestión.”

A. CRITERIOS DE CALIDAD PRIMARIOS DE UN TEST MOTOR.

A.1. La validez.

“La validez es el grado de seguridad con el que un test motor mide realmente la capacidad o destreza que se desea examinar.” MEINEL Y SCHNABEL (1988: 441).

Se trata del primer y principal criterio a analizar cuando nos encontramos con un test motor, ya que nos indica si esa prueba mide con una probabilidad alta la capacidad o capacidades que pretendemos o no.

Los mismos autores señalan y explican 4 tipos o formas de hallar la validez de un test motor. Estas coinciden con las que apunta BLÁZQUEZ, D. (1990) aunque con otro nombre, por lo que pondré los dos como sinónimos.

1. Validez lógica o de contenidos.
2. Validez de criterios:
 - 2.1. Validez de criterios internos o validez factorial.
 - 2.2. Validez de criterios externos o validez concurrente.
3. Validez de pronóstico o predictiva.

Seguidamente se pasa a explicar cada uno de ellos, con los distintos métodos de cálculo posibles.

1.- La validez lógica o de contenidos.

El método para hallar la validez de contenidos no puede ser otro que por consenso de expertos; los cuales evalúan el test motor según su descripción o su realización sobre la base de su gran conocimiento objetivo de las capacidades a examinar.

Relacionando este método de cálculo con las capacidades coordinativas MEINEL Y SCHNABEL (1988: 441) hacen una observación interesante:

“ Muchas veces hay que conformarse con la validez lógica si no se dispone de otro criterio representativo, lo cual es frecuentemente el caso en la construcción de tests motores para las capacidades coordinativas”.

2. - La validez de criterios.

La validez del test se examina por medio de un *criterio* que representa claramente la capacidad a poner a prueba. Aquí se debe tener en cuenta que siempre hay varios criterios representativos porque las capacidades nunca se definen exclusivamente por medio de una actividad determinada. Además, se debe exigir que estos criterios posean un cierto nivel de objetividad y de confiabilidad.

2.1.- La validez de criterios internos o factorial.

Se utiliza como criterio otro test motor que ya ha sido comprobado como válido, fiable y objetivo. El coeficiente de validez se calcula mediante el análisis de correlación entre ambos, llamándose el método de test paralelo.

Este método es útil y aconsejable cuando se debe desarrollar un test nuevo, más económico que el test viejo ya comprobado como válido, o cuando se debe examinar una cualidad mediante tests paralelos para evitar que se produzcan efectos de aprendizaje o de memorización.

2.2.- La validez de criterios externos o concurrente.

Se halla calculando la correlación entre los resultados de un test motor y un criterio valorativo representativo, externo al propio test, el cual es la expresión de la capacidad a examinar. Es importante saber que la obtención de un criterio externo auténtico es, a veces, tan difícil como la construcción misma de un test.

Respecto de esta validez MEINEL y SCHNABEL (1988: 443) señalan:

“Los criterios externos de validez no deben ser determinados solamente por la persona que ha construido el test motor a examinar, porque podría estar sometido a una gran influencia subjetiva. En este caso, también se debería recurrir a un grupo de expertos para evaluar las características del criterio elegido. Esto vale tanto para los criterios llamados objetivos, por ejemplo, los rendimientos deportivos medibles, como, y en especial, para los criterios subjetivos que se obtienen en base a calificaciones. Para establecer los criterios externos que sirven para validar los tests motores complejos es imposible renunciar a esos criterios subjetivos. Estos exigen la cuantificación de las evaluaciones cualitativas realizadas, para lo cual se pueden emplear los siguientes métodos:

- Método de estimación individual. Los individuos son calificados por un solo evaluador, por ejemplo, cuando los alumnos o son evaluados por un solo profesor. El error casual de este procedimiento es relativamente grande.

- Método de estimación colectiva. La evaluación es realizada por varios (2 a 5) evaluadores en conjunto.

- El método de estimación promedio. Varios evaluadores califican a los individuos en forma independiente y luego se extrae el promedio de calificaciones para cada uno de los individuos. Este promedio posee generalmente una mayor confiabilidad que las calificaciones obtenidas en los métodos precedentes.

- Método de ordenamiento en rangos. Varios evaluadores adjudican a los individuos un determinado rango (número de orden) y finalmente se extrae un promedio de los rangos obtenidos por cada individuo. Por cierto, el grupo de individuos no debe contar con más de 10 a 15 personas, porque de lo contrario se haría casi imposible para los evaluadores establecer un ordenamiento por rangos.

- El método de comparación por parejas. Se realiza siempre una comparación de 2 individuos entre sí calificándolos como mejor y peor. Esto se puede producir respecto a varios rendimientos de test. la suma de calificaciones negativas y positivas permite posteriormente un ordenamiento de los individuo, en rangos. Este método se utiliza con grupos numerosos, o cuando se tienen varios criterios de evaluación diferentes”.

No obstante, siguiendo a los mismos autores, los dos métodos principales para examinar la validez de criterios externos (y también la validez de pronóstico) son el método de grupos representativos y el método de grupos extremos.

- El método de grupos representativos.

Se selecciona una muestra representativa del grupo de personas con el que se debe llevar a cabo el test; por ejemplo: grupos de personas no entrenadas y entrenadas en distintos deportes y en distintas etapas de entrenamiento, de distinta edad y de distinto

sexo. El criterio de validez debe mostrar una distribución normal en las muestras seleccionadas, estar escalonado cuantitativamente. El coeficiente de correlación calculado entre los rendimientos del test y los rendimientos utilizados como criterio evaluativo sirve como coeficiente de validez para el test. Este procedimiento es el más utilizado normalmente porque tiene en cuenta el campo de aplicación futuro del test y porque realiza un examen más intenso que el procedimiento con grupos extremos.

- El método de grupos extremos.

Se seleccionan dos grupos, de los cuales uno posee un nivel alto y el otro un nivel bajo en los rendimientos utilizados como criterio evaluativo. Luego se extrae el promedio de los rendimientos obtenidos por cada grupo en el test, y se examinan las diferencias entre ellos.

3.- La validez de pronóstico o predictiva.

La descripción de esta forma de validez que hacen MEINEL y SCHNABEL (1988: 445) es acertada:

“Expresa el grado de exactitud con el que un test puede predecir el desarrollo posterior de una capacidad motora o de un rendimiento deportivo. Este tipo de test, con un alto valor predictivo, es especialmente importante en el caso del diagnóstico de talentos y para la selección de determinados deportes o disciplinas. Sin embargo, es muy difícil, costoso y prolongado poder desarrollar tests motores deportivos con una validez de pronóstico suficientemente alta, porque el criterio evaluativo debe ser medido en una gran cantidad de personas, teniendo que realizar un seguimiento de los factores más importantes de su desarrollo de rendimientos durante un período de varios años.”.

Dos son los métodos, ya explicados, a emplear para hallar esta validez:

- El método de grupos representativos.
- El método de grupos extremos.

A.2. La fiabilidad o confiabilidad.

La explicación de este criterio de calidad primario queda muy bien reflejada en BLAZQUEZ, D. (1990: 103):

“Puede ser definida como el grado de consistencia o estabilidad de los resultados con el que una medición suele ser aplicada. Decimos que un test es fiable cuando al aplicarlo dos o más veces al mismo individuo o grupo de individuos, en circunstancias similares obtenemos resultados análogos. El tipo de relación existente entre las dos series de datos obtenidos se expresa mediante un coeficiente de correlación denominado coeficiente de fiabilidad.”

Los métodos más usados para calcular la fiabilidad de un test motor son los siguientes:

- Método pretest-postest.

El procedimiento consiste en aplicar el test motor dos veces a la misma muestra de sujetos, y calcular luego el coeficiente de fiabilidad para las dos series medidas. Este coeficiente indica el grado en que se pueden afectar las puntuaciones de un test por las fluctuaciones que se pueden producir en el intervalo de tiempo en los sujetos o bien en las condiciones de aplicación del test. Blázquez, D. (ibídem) opina, sin embargo, que el factor que generalmente influye más en la estabilidad es el intervalo de tiempo entre el pretest y el postest. Cuanto más corto sea el tiempo el coeficiente de fiabilidad suele ser más alto.

Este suele ser el principal método de cálculo de la fiabilidad.

- Método de series paralelas.

Descrito correctamente por BLÁZQUEZ, D. (1990: 105):

“Consiste en construir dos o más tests paralelos, es decir, equivalentes. Para ello se utilizan ítems de naturaleza y dificultad análogas, pero en apariencia distinta.

En un principio dos series equivalentes deben tener el mismo número de ítems, éstos deben ser de dificultad análoga, deben medir lo mismo y las instrucciones y otros aspectos de cada uno de los tests tienen que ser equivalentes.

Una vez demostrada la equivalencia de las dos formas, se aplican ambas, una inmediatamente después de la otra, al mismo grupo de sujetos; la correlación entre las dos series de puntuaciones será el coeficiente de fiabilidad del test”.

La dificultad de aplicación práctica de este método, es evidente.

- Método de partición del test o división en dos mitades.

La fiabilidad por partición del test se obtiene mediante la división de los resultados del test motor en dos partes y la correlación entre las mismas. Para poder aplicar este método es imprescindible el poder dividir el test motor en dos partes, lo cual sólo es posible en tests complejos. Por ello, este método se utiliza fundamentalmente en los tests motores de la coordinación motriz. Tiene una ventaja de tipo temporal porque el test sólo se necesita ejecutar una sola vez.

No obstante, BLÁZQUEZ, D. (1990: 107) pone en duda la científicidad de este método:

“Con este procedimiento no averiguamos nada acerca de la estabilidad de las puntuaciones puesto que el test se ha administrado una sola vez. En rigor, lo que da realmente esta correlación es la fiabilidad de la mitad de un test y, en consecuencia, a igualdad de condiciones, la fiabilidad del test será tanto mayor cuanto más extenso sea éste”.

A.3. La objetividad.

Siguiendo a MEINEL y SCHNABEL (1988: 439):

“Como objetividad de un test motor se entiende el grado de independencia del resultado de un test respecto al conductor del mismo y sus ayudantes (objetividad de ejecución), del evaluador (objetividad de evaluación) y del intérprete (objetividad de interpretación).”

Por tanto, se puede hablar de objetividad a tres niveles:

1.- *La objetividad de ejecución* implica el grado de independencia de los resultados respecto a variaciones de la actuación del profesor y de los ayudantes, si los hubiera, durante la ejecución del test. Por ello, lo esencial es respetar exactamente las indicaciones contenidas en el protocolo. Normalmente hacen referencia a 4 aspectos:

- Condiciones ambientales: el momento y el tiempo de ejecución, la instalación, la superficie de ejecución, las condiciones climáticas.
- Condiciones materiales: los implementos deportivos, la indumentaria, el calzado, los cronómetros y demás instrumentos de medición, los aparatos especiales del test, etc.
- Preparación psicofisiológica para el test: calentamiento y motivación del alumnado.

- Información suministrada: en cuanto a explicaciones y/o demostraciones.

2.- *La objetividad de evaluación* se refiere a una evaluación de los resultados obtenidos según tablas o normas preestablecidas: porcentajes, percentiles... No supone ningún problema en los tests motores.

3.- *La objetividad de interpretación* es el grado de independencia de la interpretación de los resultados del test respecto a la persona que realiza esa interpretación. Esta persona no tiene por qué ser siempre el conductor del test.

Para los tests motores, normalmente, sólo se halla la objetividad de ejecución y el método usado es *la repetición del test*. Se calcula la correlación entre pretest y posttest para una misma muestra de sujetos, pero se cambia el conductor o los ayudantes en ambas tomas de resultados.

En cuanto al tiempo que debe de pasar entre ambas tomas, estamos de acuerdo con MEINEL Y SCHNABEL (1988: 441):

“Es muy difícil establecer con precisión el período de tiempo que debe transcurrir hasta que se realiza la repetición del test. Esto tiene principalmente dos motivos: primeramente, el rendimiento en la repetición del test no debe estar determinada predominantemente por un efecto de ejercitación o de memorización proveniente del test inicial, y en segundo término, el nivel de la capacidad a examinar no se debe haber modificado individualmente. O sea, que el lapso de tiempo intermedio no debe ser ni muy corto ni muy prolongado, por lo general se aconseja un período de tiempo que puede oscilar entre unos pocos días hasta un máximo de 3 semanas.”

A continuación se muestra una tabla en la que se da una referencia sobre los valores de los coeficientes de correlación para los criterios de calidad primarios, referidos a los métodos más usuales de cálculo. Es una referencia y como tal se señala.

Tomada de GROSSER y STARISCHKA (1988: 16), coincide con LITWIN Y FERNÁNDEZ (1995: 61).

| COEFICIENTE DE CALIDAD | VALIDEZ -de criterios internos- | FIABILIDAD -pretest posttest- | OBJETIVIDAD -de ejecución- |
|---------------------------|---|--|--|
| 0,95-0,99 | _____ | EXCELENTE | EXCELENTE |
| 0,90-0,94 | _____ | MUY BIEN | MUY BIEN |
| 0,85-0,89 | EXCELENTE | ACEPTABLE | ACEPTABLE |
| 0,80-0,84 | MUY BIEN | ACEPTABLE | ACEPTABLE |
| 0,70-0,79 | ACEPTABLE | DÉBIL (aceptable para tests complejos) | DÉBIL (aceptable para tests complejos) |
| 0,65-0,69 | DUDOSO (aceptable para tests complejos) | DUDOSO | DUDOSO |
| 0,60-0,64 | DUDOSO | DUDOSO | DUDOSO |

Tabla 2.2. Valoración de las correlaciones de los tres criterios de calidad primarios para tests motores. Tomada de GROSSER Y STARISCHKA (1988: 16).

Cabe destacar que para los tests motores complejos, como es el caso que aquí nos ocupa, es más difícil obtener altas correlaciones, en los tres criterios.

B. CRITERIOS CUALITATIVOS SECUNDARIOS.

B.1. Estandarización.

Este criterio se refiere al hecho de que es necesario establecer normas claras y concretas sobre todos los aspectos concernientes a la ejecución del test motor. Deben estar adaptadas al grupo al cual va dirigida la prueba: no se podrá hablar igual si se elabora un test para jugadores de fútbol que si se hace para alumnos en general.

B.2. Normalización.

MEINEL Y SCHNABEL (ibídem) incluyen este criterio dentro del anterior pero otros autores, como BLÁZQUEZ, D. (1990: 108). lo señalan aparte, creemos que acertadamente.

“La normalización consiste en la transformación inteligible de los resultados obtenidos. Una nota aislada no tiene significado, sólo cobra verdadero sentido si podemos situarla; por lo tanto, hay que establecer escalas de medida en relación con las diferentes categorías de personas que constituyen el patrón. Para ello, la prueba ha debido ser aplicada a una población de referencia para así elaborar unas normas estadísticas que permitan situar el resultado. Cualquiera que sea la naturaleza de la variable que se va a evaluar, es necesario situar a los individuos evaluados en diferentes escalones y verificar qué lugar (percentiles, deciles, etc.) ocupa en el grupo representativo de su clase”.

B.3. Comparabilidad.

Queda explicada perfectamente con la siguiente cita de GROSSER Y STARISCHKA (1988:18):

“Existe comparabilidad cuando se dispone de una o varias pruebas paralelas o pruebas de validez semejante con las cuales se puede relacionar la prueba de condición elegida”.

B.4 Economía.

La economía de un test es un criterio muy relativo porque la misma sólo se puede evaluar en relación al cometido del test. Una capacidad medible muy fácilmente siempre se podrá examinar con un test más económico que una capacidad difícil de

medir. Por ejemplo, la fuerza rápida es más fácil de examinar con un test que la capacidad de equilibrio, y esta que la coordinación motriz en su conjunto.

Los aspectos fundamentales a tener en cuenta en la economía de una test motor, desde el ámbito educativo son:

- La duración del mismo. Incluyendo preparación, ejecución y análisis.
- La instalación y materiales que se requiere.
- Las personas para su control, así como su cualificación.

B.5. Posibilidad de realización.

Este criterio sólo lo señala Pila Teleña, A. (1976: 169) pero nos parece importante, especialmente dentro del ámbito educativo y para tests motores complejos. Dice así:

“Posibilidad de que el test pueda ser realizado con éxito por el 90% de los alumnos que hayan seguido regularmente el proceso de aprendizaje y dentro de un tiempo prudencial”.

Como final de este apartado, se presenta una tabla en la que esquemáticamente se observa los métodos de cálculo de cada uno de los criterios de calidad, tanto primarios como secundarios, en el análisis de la científicidad de un test motor.

| REQUISITOS DE CIENTIFICIDAD | NOMBRE | | MÉTODOS DE CÁLCULO |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------|--|
| PRIMARIOS | <u>FIABILIDAD</u> | | 1. Pretest-postest. 2. Series paralelas. 3. Partición del test. |
| | <u>VALIDEZ</u> | LÓGICA | Consenso de expertos. |
| | | CRITERIOS INTERNOS | Test paralelo. |
| | | CRITERIOS EXTERNOS | 1. Estimación individual 2. Estimación colectiva. 3. Estimación promedio. 4. Ordenación en rangos. 5. Comparación de parejas. 6. Grupos representativos. 7. Grupos extremos. |
| | | DE PRONÓSTICO | 1. Grupos representativos. 2. Grupos extremos. |
| | <u>OBJETIVIDAD</u> | | Repetición del test (evaluadores distintos). |
| SECUNDARIOS | ESTANDARIZACIÓN | | Normas adaptadas. |
| | NORMALIZACIÓN | | Escalas o tablas. Normalizadas. |
| | COMPARABILIDAD | | Con otro test motor válido. |
| | ECONOMÍA | | Duración-material- instalación- personas. |
| | POSIBILIDAD DE REALIZACIÓN | | Éxito del 90% de testeados. |

Tabla 2.3. Resumen de los criterios de calidad de un test motor. Se incluye también métodos de cálculo de cada uno de ellos.

2.4. PAUTAS GENERALES A LA HORA DE PASAR UN TEST MOTOR A UN GRUPO DE ALUMNOS.

En este apartado, se hace una relación de los aspectos que hay que tener en cuenta a la hora de pasar un test motor a un grupo-clase. Se divide en tres momentos: antes-durante-después de la ejecución, y en cada uno se señalan los puntos sobre los que se debe poner atención para un desarrollo correcto del proceso. Para ello se ha hecho un análisis de los siguientes autores: LITWIN y FERNÁNDEZ (1975: 33-38); MEINEL y SCHNABEL (1988: 461-464); GROSSER y STARISCHKA (1988: 19-22); BLAZQUEZ, D. (1990: 111-113) y HAAG y DASSEL (1995: 16).

A. Preparación previa al test.

- Selección del test motor. En este apartado es fundamental que el test motor esté fundamentado científicamente: que sea válido, objetivo y fiable. A la vez que económico en personal, tiempo y equipo y que presente tablas normativas.
- Conocimiento del test, por parte del profesor.
- Disponibilidad de instalación y materiales suficientes. Calibración o arreglo, si procediese. Elección de materiales alternativos.
- Preparación de fichas de control y puntuación para el test motor; bien colectivas o individuales.
- Preparación de instrucciones; tanto para los administradores, como para los propios alumnos.
- Previsión de la organización del alumnado para la sesión y de medidas de seguridad.

B. Tareas a realizar durante el test motor.

- Controlar, en lo posible, las condiciones temporales, espaciales y materiales para que sean objetivas.
- Explicar detalladamente a los alumnos el sentido y el objeto de la prueba.

- Los participantes en la prueba han de ser estimulados a dar el máximo rendimiento posible; conviene eliminar cualquier miedo a la prueba.
- Leer las instrucciones para la prueba.
- Hacer una demostración, si fuese preciso.
- Informar a los alumnos de la duración e intensidad del calentamiento, obligatorio para todos, así como de las pautas a seguir y/o dirección completa del mismo.
- Llamar la atención sobre el cumplimiento estricto de las instrucciones de la prueba, y del número de intentos previos, si procede.
- Neutralizar, en la medida de lo posible, las influencias externas que afecten la prueba, tales como ruido, mal tiempo, estímulos ópticos, etc.
- Evitar cualquier manifestación de valoración del test motor, durante la realización de la prueba.
- Registrar inmediata y exactamente los resultados de la prueba.
- Informar a los alumnos, con la mayor prontitud, del rendimiento logrado, tras la finalización de la prueba.
- Establecer las medidas oportunas para que haya seguridad durante todo el proceso.

C. Tareas a realizar después del test.

- Recogida de datos.
- Adjudicación de puntuación dentro de tablas normativas.
- Información a los alumnos, más detallada.

2.5. PAUTAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN TEST MOTOR NUEVO.

Siguiendo la afirmación de TORRES, J. (1996: 313):

“Los profesores, podemos construir tests de alta calidad, esforzándonos por mejorar nuestras pruebas, y aprendiendo de los aciertos y de los errores. Los instrumentos de medición a emplear para las pruebas de Condición Física, precisan en su mayoría de la ejecución de los alumnos, debiendo reunir una serie de condiciones para poder cumplir sus propósitos”.

Esta tesis supone un esfuerzo en este sentido. Para ello se deben tener claro unas pautas en la elaboración de un test nuevo, dentro del ámbito educativo.

En este epígrafe se citan, por una lado, las directrices didácticas sobre la construcción de los mismos, por otro, los pasos cronológicos a seguir, y, como último se hace una relación de los apartados que debiera tener el protocolo completo de un test motor.

A.- Directrices didácticas para construir un test motor.

Tomadas de TORRES, J. (1996: 313-315).

1.- Vincular la prueba a la realidad. Tener un sentido práctico.

Ser conscientes de la realidad de los centros educativos: horarios, instalaciones, materiales, motivación de profesores y alumnos. Las clases de E.F. disponen de un tiempo limitado para su desarrollo, y con grupos de 25 o más alumnos, el tiempo de ejecución debe ser breve. Concebir pruebas que puedan ser administradas por compañeros, o en pequeños grupos, con lo que en una hora, puedan aplicarse varias pruebas a todo el grupo.

2.- Los resultados deben permitir apreciar diferencias individuales.

Las posibilidades de puntuación de la prueba, tienen que ser lo suficientemente amplias para poder determinar los grados de rendimiento de los alumnos y alumnas. Tienen que permitir discriminar para un mismo grupo de sexo-edad.

3.- La ejecución debe tener un carácter simple, en la medida de lo posible.

Evitar que las pruebas contengan muchos factores y que no supongan movimientos complejos. Las pruebas no deben requerir habilidad en su realización. Salvo en los casos, cuyo objetivo a medir sea la coordinación motriz, la habilidad o la agilidad.

4.- La ejecución debe tener un carácter individual y condiciones estables.

La ejecución debe depender exclusivamente del esfuerzo del alumno. Esto es imprescindible para dotar a la prueba de fiabilidad.

5.- El procedimiento de puntuación o valoración, debe ser claro y sencillo.

Ello evitará un gran número de errores de apreciación. Esta directriz es importante para dotar a la prueba de objetividad.

6.- Confeccionar un protocolo con las instrucciones del test.

Este protocolo que debe ser suministrado a los alumnos y alumnas. Debe establecer todas las condiciones de ejecución del test. Debe ser breve, con reglas claras y simples y lenguaje adaptado al grupo de edad al cual va dirigida la prueba.

B.- Pasos en la elaboración de un test nuevo.

Siguiendo a LITWIN y FERNÁNDEZ (1975: 249-252); MEINEL Y SCHNABEL (1988: 453-461); BLAZQUEZ, D. (1990: 116-118) y HAAG Y DASSEL (1995: 17-19), se sistematizan una serie de pautas generales, más o menos en orden cronológico, para la elaboración de test motor nuevo, teniendo presente siempre los criterios de calidad.

1. Determinación del área de validez: los objetivos motores.

El área de validez abarca la capacidad, o el conjunto de capacidades que debe medirse con el test motor.

2. Determinación del área o ámbito de aplicación.

El área de aplicación supone el círculo de personas al cual va dirigido el test motor en cuestión. Para realizar esta determinación es importante acotar los siguientes aspectos:

- La edad.
- El sexo.
- Alumnos entrenados y/o no entrenados.
- Si tiene relación con algún tipo de actividad físico-deportiva, que pueda favorecer los resultados.
- El cometido del test: diagnóstico del rendimiento, del desarrollo (ámbito educativo) o del talento.

En este sentido apuntan MEINEL y SCHNABEL (1988: 454):

“La definición del área de aplicación tiene una influencia muy importante sobre el tipo y la dificultad de las tareas a utilizar (dificultad coordinativa, intensidad de carga) y sobre el tipo de test a desarrollar. Cuanto

mayor es la edad de los individuos, tanto más difícil debe ser la tarea del test. Muchas veces también se deben diferenciar entre las tareas a proponer a un grupo de varones o de niñas de la misma edad, requiriéndose una mayor dificultad para los primeros. Lo mismo vale en el caso de grupos no entrenados y entrenados con respecto a estos últimos.”

3. Determinación de la tarea o tareas a realizar.

Fase en la que se debe diseñar las actividades motrices, que formarán la parte ejecutable del test motor. Se debe de atender a los siguientes aspectos:

- Prueba de nivel o de tiempo.
- Tarea o tareas y orden: dificultad adaptada al grupo de alumnos al que va dirigida, teniendo en cuenta su desarrollo motor normal.
- Número de repeticiones y descanso entre ellas.

Para este punto, estamos de acuerdo con ZIMMERMANN, K. (1988:457):

“Para establecer definitivamente la duración del test motor deportivo es necesario considerar especialmente el llamado efecto de ejercitación, el cual consiste en un aumento rápido del rendimiento en las 2 a 4 primeras repeticiones de la tarea. El descuidar este aspecto puede conducir a deficiencias considerables en la interpretación de los resultados de un test. Por ese motivo, para determinar la duración del test parece necesario averiguar la cantidad de repeticiones que se requieren para el acostumbramiento a la tarea, o sea, la duración de la fase de adaptación, dejándola de lado en el cálculo del resultado final del test”.

- Resolución condicionada o libre.
- Elaboración de instrucciones; adaptadas al nivel de los alumnos, y prevenciones ejecutivas, representación gráfica.

Cuando se haya respondido a todos estos interrogantes, tendremos una propuesta de test motor.

4. Análisis de los criterios de calidad de la propuesta de test motor.

Primeramente, en un uno o más estudios pilotos se debe comprobar la adaptación de la prueba diseñada a los sujetos objeto de la misma. Una vez hechas las correcciones oportunas, si procediese, se debe valorar la científicidad, es decir, si cumple con los criterios de calidad exigibles a un test motor, centrándonos en los primarios. Un modelo de actuación, en esquema, puede ser el siguiente:

1. Estudio piloto.

- Elección de muestra de alumnos.
- Control de las condiciones
- Paso del test.
- Análisis estadístico y cualitativo.
- Reestructuración de la prueba, si procede.

2. Análisis de criterios de calidad.

- Elección de muestra representativa.
- Estudio de validez, objetividad y fiabilidad de la prueba.
- Análisis de criterios secundarios. Especial importancia tiene la normalización de la prueba, para los grupos de sexo-edad que sea pertinente.

5. Construcción final del test.

Consiste en la parte formal, del proceso. Es decir, en la presentación del mismo.

C.- Protocolo completo de un test motor.

Los apartados que debe tener tal documento son los siguientes.

1. Denominación del test motor.
2. Autor y año de publicación.
3. Objetivo motor o área de validez.
4. Área de aplicación.
5. Instalación y material.
6. Representación gráfica.
7. Aplicación práctica. Instrucciones para el alumno.
8. Prevenciones ejecutivas. Directrices para el controlador.
9. Valoración del test motor.
10. Tablas normativas por sexos y edades.
11. Ficha del test motor.
12. Criterios de calidad.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO SOBRE LA VALORACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ POR MEDIO DE UN TEST MOTOR COMPLEJO.

3.1. DIFICULTAD SOBRE LA MEDICIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

3.2. ANÁLISIS DE TESTS MOTORES COMPLEJOS PUBLICADOS PARA MEDIR
LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

3.1. DIFICULTAD SOBRE LA MEDICION DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

La medición de la coordinación motriz es un tema abordado con inquietud en países como Alemania, Italia o Argentina. Ya señalaba, en este sentido, DÍAZ, J. (1988: 25):

“Ha sido preocupación constante de los evaluadores físicos elaborar pruebas para medir los diferentes grados de coordinación y los intentos han sido poco satisfactorios en la práctica, por la complejidad del tema.”.

Sin embargo, en España, han sido escasos los estudios en este sentido para la población en general y prácticamente nulos en el ámbito educativo.

En este punto se van a ir citando y explicando las razones de las dificultades que entraña el asunto, para el ámbito concreto que aquí nos ocupa, el educativo.

1.- Identificación y definición de los factores de la coordinación motriz.

Nos hemos encontrado con muy distintas versiones sobre los factores de la coordinación motriz, lo cual indica ya una complejidad inicial, para saber que es lo que queremos medir. Aquí, se ha analizado el asunto y se ha consensuado con un grupo de expertos. Una vez que ya hemos acotado esas capacidades y definido cada una de ellas, en este estudio se trata de intentar medirlas, en su conjunto.

2.- Prueba o pruebas a emplear.

Esta tarea es aun mucho más compleja, pues cada una de las capacidades es, individualmente, difícil de medir, mucho más aun lo será hacerlo con todas en una sola prueba.

Para ello, desde un principio hemos tenido claro que con una sola prueba, pues al estar en el ámbito educativo, la economía de tiempo y sencillez, han sido premisas que en todo momento hemos tenido en cuenta. Hemos optado por un test motor complejo de tiempo, es decir, formado por varias tareas con un solo resultado final, en tiempo. Que deberá ser indicador de la coordinación motriz. A este respecto, cabe citar los resultados de las investigaciones de HIRTZ, P. (1979) que demuestra que con la medición del tiempo se puede producir posiblemente una cierta dominante del componente de velocidad en la resolución de la tarea. La investigación realizada por este autor sobre las capacidades coordinativas mediante un análisis de factores llevó a la selección de un factor denominado como coordinación bajo presión temporal.

Otra solución para medir la coordinación motriz puede ser un test en serie, con tareas de dificultad creciente. Aquí la hemos desechado desde el principio por la dificultad que presenta este tipo de tests motores dentro del ámbito educativo, ya que se requiere más tiempo y los profesores son muy reacios a utilizarlos.

En otro sentido está la batería de tests para medir las capacidades coordinativas en la que habría uno o más tests para cada uno de los factores coordinativos. Por el mismo motivo anterior no se optó por ellas.

3.- Análisis de los criterios de calidad de un test motor complejo.

Este tipo de pruebas, como ya se expuso en el punto 2.1. de este documento, son mucho más difíciles de conseguir una alta validez, fiabilidad y objetividad, comparándolas con los tests simples.

4.- Elección de las tareas del test. Adaptación al ámbito y población elegida.

La dificultad coordinativa de las tareas a resolver en un test se debe adaptar al nivel de rendimiento de la población escogida, en este caso alumnado de ESO. El test debe ser lo suficientemente fácil como para que el alumno de menor rendimiento alcance a resolver las tareas propuestas y lo suficientemente difícil como para

representar una verdadera exigencia para el alumno de mayor rendimiento. De esto se desprende que al producirse un aumento considerable del nivel de las cualidades coordinativas también se debe realizar una elevación del grado de dificultad coordinativa. Ello es muy importante a la hora de adaptar las alturas, distancias, complejidad de movimientos... a las diferentes edades y sexos. Y que haya que variar estos parámetros irremediabilmente para distintos grupos de edades.

5.- Entrenabilidad.

Las acciones motoras elegidas para una prueba de coordinación no deben ser ejercitadas en la misma forma durante el entrenamiento. Esto no excluye la posibilidad de que la misma pueda ser utilizada en el proceso educativo variando la forma de ejecución de la misma. Al respecto MEINEL Y SCHNABEL (1988: 282) señalan:

“Al repetir continuamente esos movimientos se produce una automatización de los mismos, o sea, que se los transforma en destrezas motoras aprendidas. De ese modo existe el peligro (mucho mayor que en el área de las capacidades físicas básicas) de que la acción motora a ejecutar en el test está extremadamente automatizada, y que sus resultados reflejen en primera instancia el nivel de una habilidad, y no el nivel de la coordinación motriz que se desea examinar verdaderamente.”

3.2. ANÁLISIS DE TESTS MOTORES COMPLEJOS PUBLICADOS PARA MEDIR LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

En este apartado se van a citar y analizar, por orden cronológico de publicación, los tests motores complejos que miden coordinación motriz encontrados en la bibliografía. La descripción completa y literal de cada uno se encuentra como una parte del ANEXO II (Documentación entregada a los expertos para la reunión). Aquí sólo se citará el nombre del test, el autor, fuente, y se reproduce la representación gráfica.

Destacar, en principio, que no existe ningún estudio específico en España para la población escolar, con alguno de estos tests motores complejos. Aquí se hace una crítica de cada uno de estas pruebas, desde la realidad de este ámbito, centrándonos en la población de ESO, es decir, si esos tests motores primeramente miden coordinación motriz, tal y como la hemos descrito, y posteriormente su adaptación al alumnado, las instalaciones, el material, los horarios, la formación y expectativas generales del profesorado de E.F.

Se incluyen tests motores, cuyo objetivo motor, a veces no aparece como coordinación motriz, sino que es la habilidad, agilidad, adaptación al balón, u otros relacionados pero que entendemos que pueden ser una referencia para los que estamos buscando y también miden coordinación motriz.

1.- CARRERA DE OBSTÁCULOS SEGÚN SCHNABEL (1963). Tomado de FETZ Y KORNEXL (1976: 81-83).

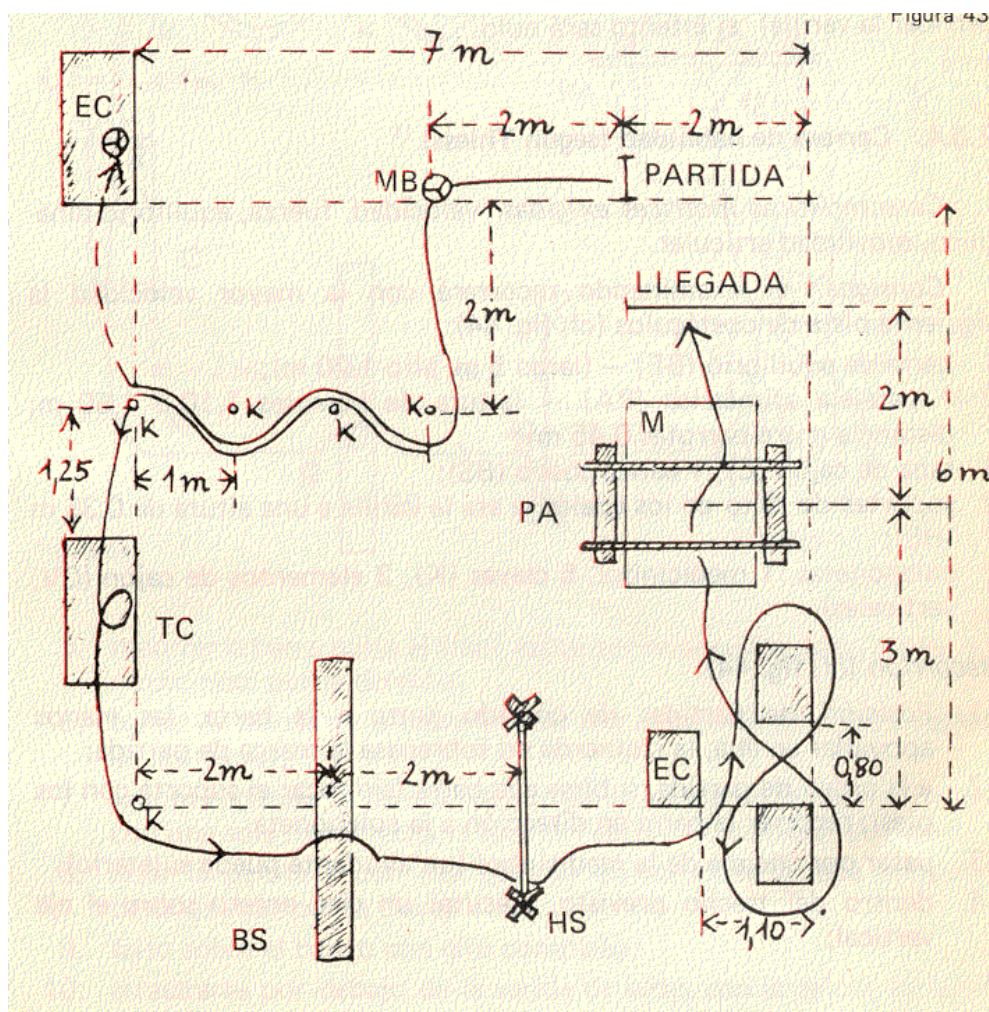


Figura 3.1. Representación gráfica del test de carrera de obstáculos de Schnabel.

❖ ANÁLISIS:

- Excesivamente complicado para población de ESO: muchas tareas de un grado de complejidad excesivo, que muchos alumnos son incapaces de realizar.
- La voltereta hacia delante en una tarea, en la cual tienen mucha ventaja los alumnos que la tienen asimilada sobre los que no la tienen, con lo cual es conveniente no incluirla en este tipo de pruebas. Ya que pensamos que con ello se está valorando más una habilidad que la capacidad de coordinación motriz.
- Muy complejo de montar el test.
- En cuanto al material las barras asimétricas son practicante imposible de encontrar en un centro educativo.

2.- CARRERA DE HABILIDAD SEGÚN THIESS (1966). Tomado de FETZ Y KORNEXL (1976: 81-83)

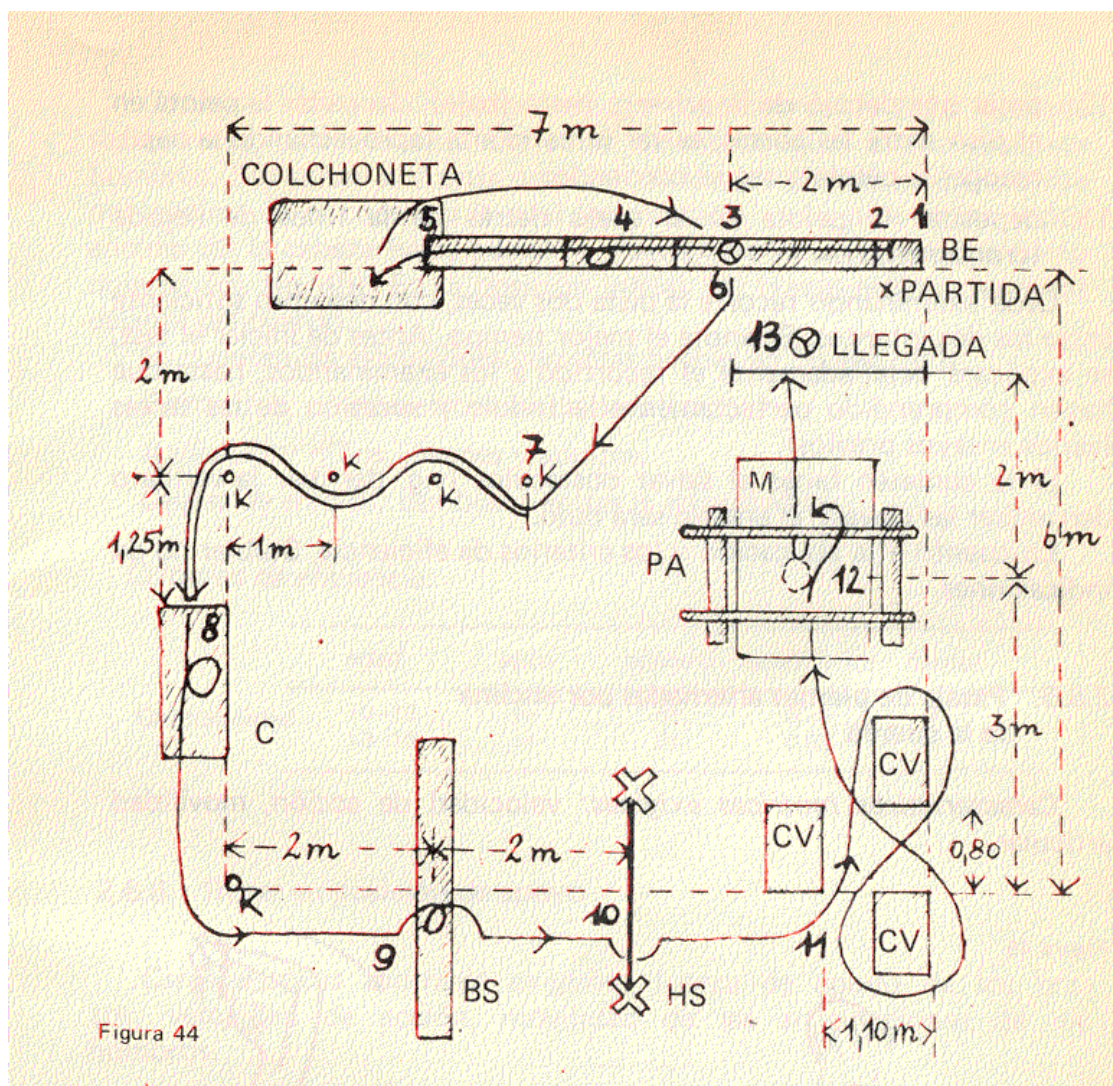
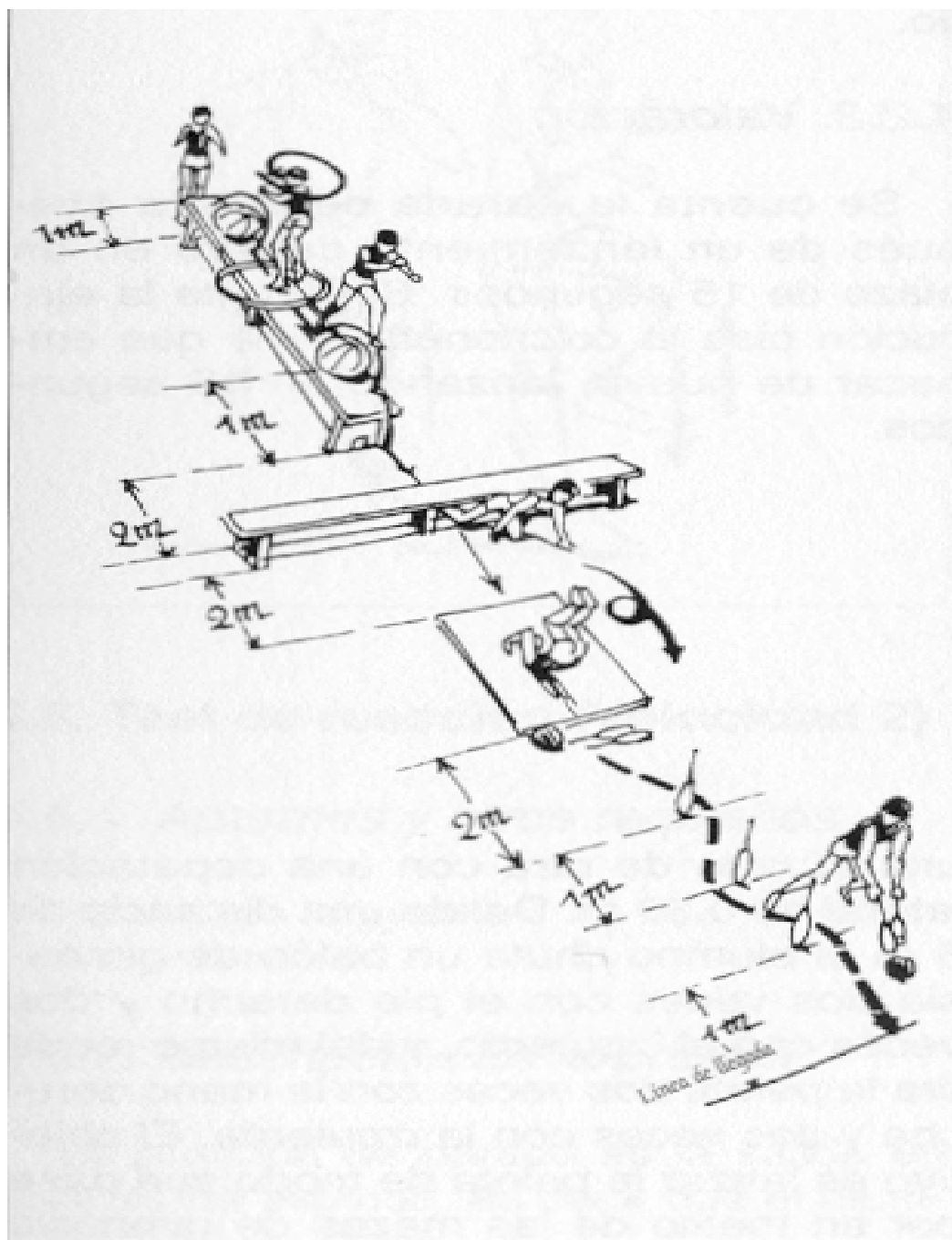


Figura 3.2. Representación gráfica del test “Carrera de habilidad según Thieff”.

❖ ANÁLISIS:

- Excesivamente complicado para población de ESO: muchas tareas de un grado de complejidad excesivo, que muchos alumnos son incapaces de realizar.
- La voltereta hacia delante en una tarea, en la cual tienen mucha ventaja los alumnos que la tienen asimilada sobre los que no la tienen, con lo cual es conveniente no incluirla en este tipo de pruebas.
- Muy complejo de montar el test.
- En cuanto al material las barras asimétricas son practicante imposible de encontrar en un centro educativo.



- La capacidad

- La complejidad de las tareas a realizar no están adaptadas a la población de ESO, especialmente las que hay que realizar de manera consecutiva sobre el primer banco sueco.
- La voltereta hacia delante es una tarea que no conviene incluirla en este tipo de pruebas.

4. - CARRERA DE DESTREZA SOBRE RECORRIDO BUMERANG DE PLINTOS (HARRE, 1976). Tomado de Weineck, J. (1988: 292).

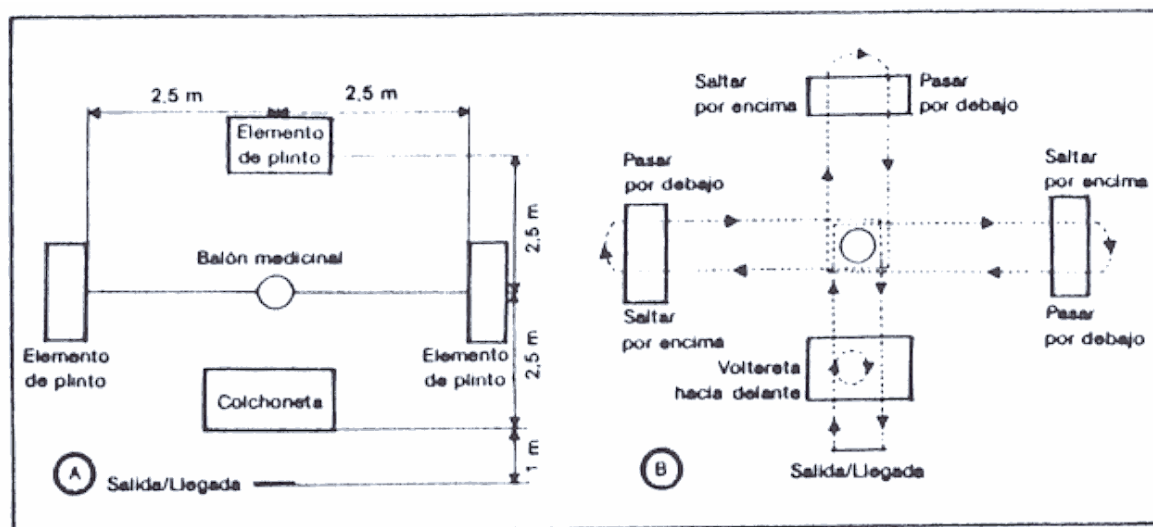


Figura 3.4. Representación gráfica del test de Harre. A: disposición de los aparatos.
B: recorrido.

❖ ANÁLISIS:

- No se valoran las capacidades de equilibrio, de ritmo regular e irregular, ni de combinación. Además no hay tarea alguna de manipulación de objetos, ni con brazos ni piernas. Con lo cual no se tiene en cuenta bastantes aspectos de la coordinación motriz.
- La voltereta hacia delante es una tarea que no conviene no incluirla en este tipo de pruebas.

5.- EL RECORRIDO DE COORDINACIÓN VIENÉS. (WARWITZ, 1976)

Tomado de WEINECK, J. (1988: 293-295).

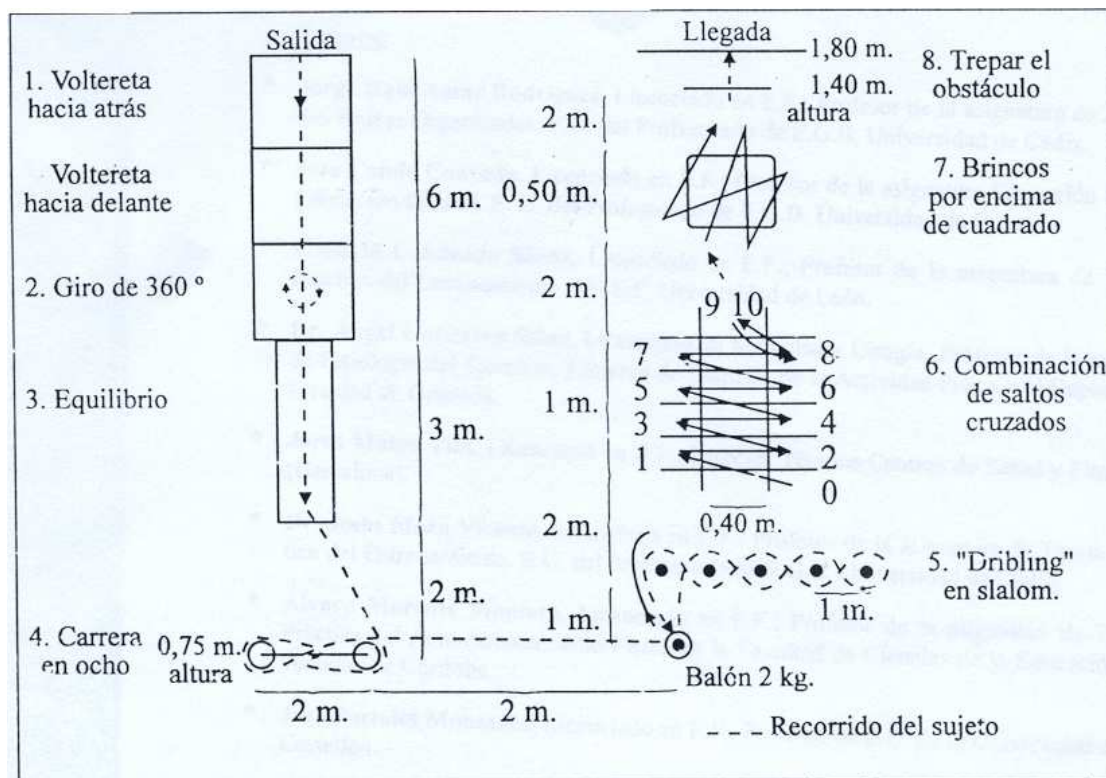


Figura 3.5. Representación gráfica del test de “recorrido de coordinación vienés”.

❖ ANÁLISIS:

- Este test motor complejo no está adaptado a las características de la población de ESO: muchas tareas y sobre todo las zonas 6, 7 y 8 son muy complejas de realizar con éxito para la población objeto de estudio.
- La voltereta hacia delante y hacia atrás es una tarea que no conviene incluirla en este tipo de pruebas.
- El aparato de la zona 8, unas barras asimétricas, es muy difícil de conseguir en centros educativos.
- No hay tarea alguna de manipulación de objetos, ni con brazos ni piernas. Con lo cual las capacidades de diferenciación y combinación no se miden adecuadamente.

6.- TEST DE DESTREZA. AA.VV. (1988: 105-106).

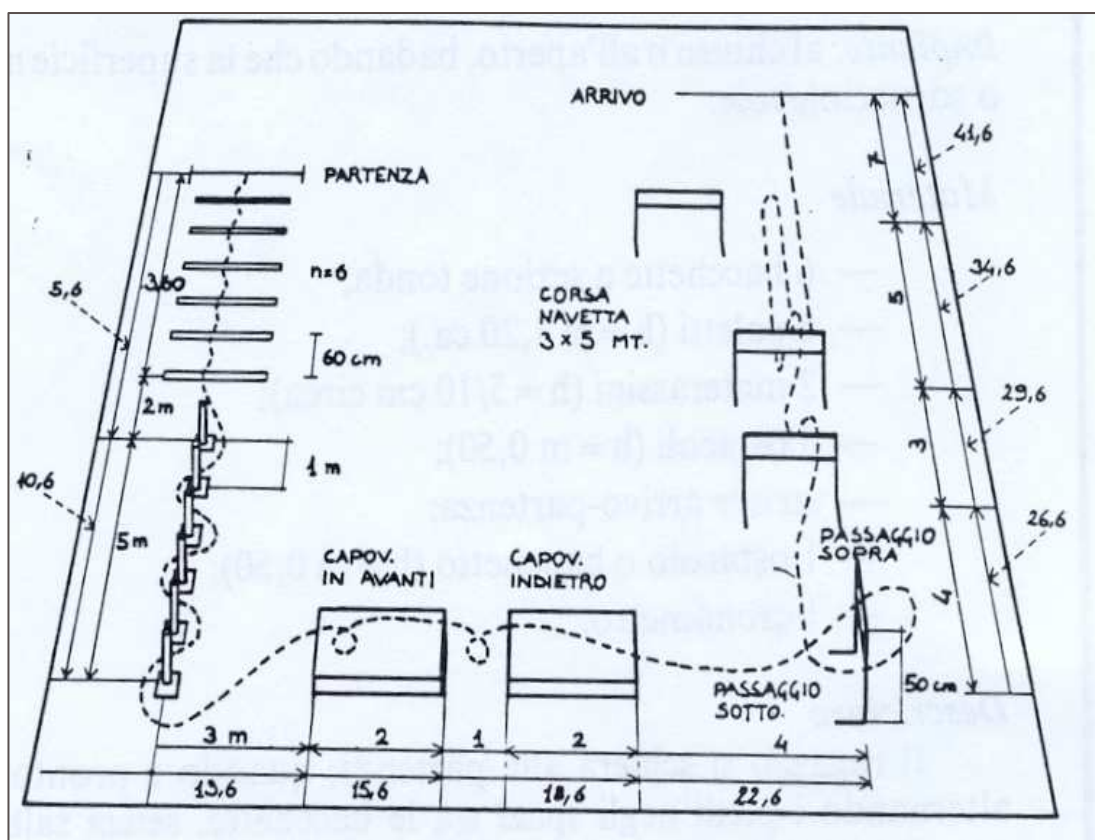


Figura 3.6. Representación gráfica del test de Destreza.

❖ ANÁLISIS:

- En ninguna parte se valora la capacidad de equilibrio.
- No hay tareas de manejo de implementos con brazos o piernas, con lo que no se pueden valorar adecuadamente la capacidad de combinación.
- En principio, todas las tareas están adaptadas a la población escogida. Así como el material que es accesible a cualquier centro.
- En las volteretas adelante y atrás tienen mucha ventaja aquellos alumnos que tienen aprendidas estas destrezas respecto a los que no las dominan.

7.- TEST DE COORDINACIÓN DINÁMICA GENERAL. PORTA, J. y cols. (1988: 179-180).

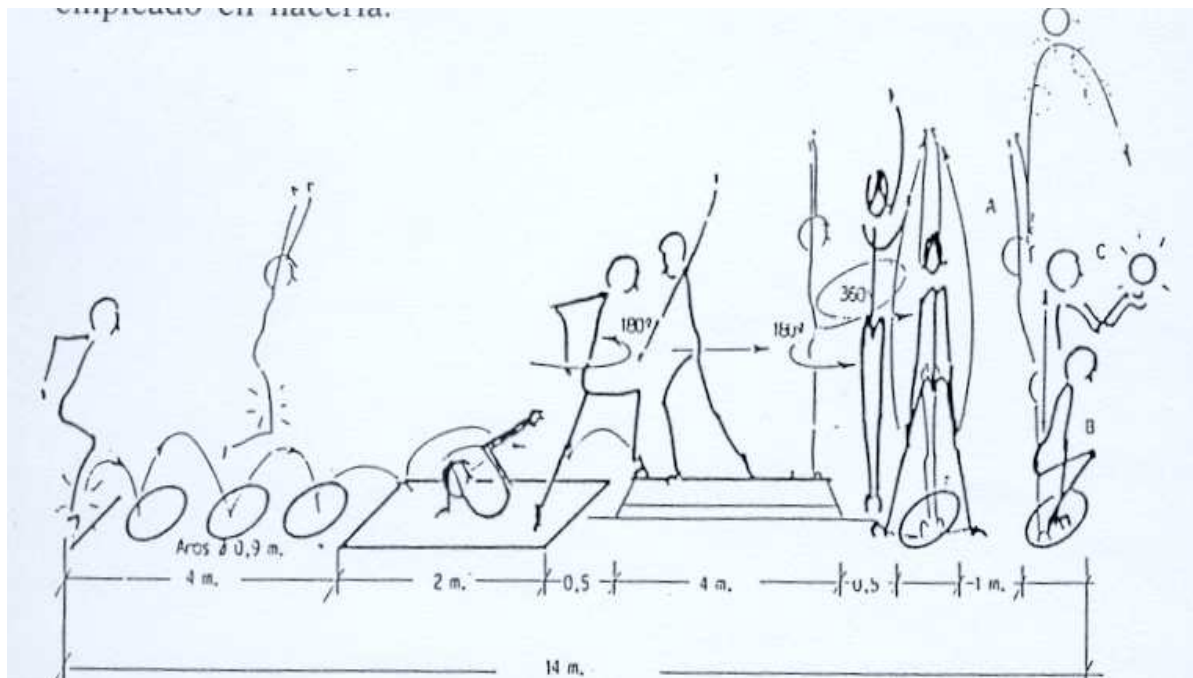


Figura 3.7. Representación gráfica del test de coordinación dinámica general de Porta, J. y cols.

❖ ANÁLISIS:

- En general, es complicado para población de ESO.: muchas tareas y de un grado de dificultad alto, incrementado por el poco espacio.
- La voltereta hacia delante es una tarea que no conviene no incluirla en este tipo de pruebas.
- El sistema de valoración con las penalizaciones en forma de tiempo y los dos controladores, lo hacen muy complicado desde un punto de vista organizativo, para las sesiones de Educación Física.

8.- TEST AGILIDAD: CARRERA DE OBSTACULOS. Pruebas de ingreso al INEF de Castilla y León. **Tomado de folleto informativo, año 1988.**

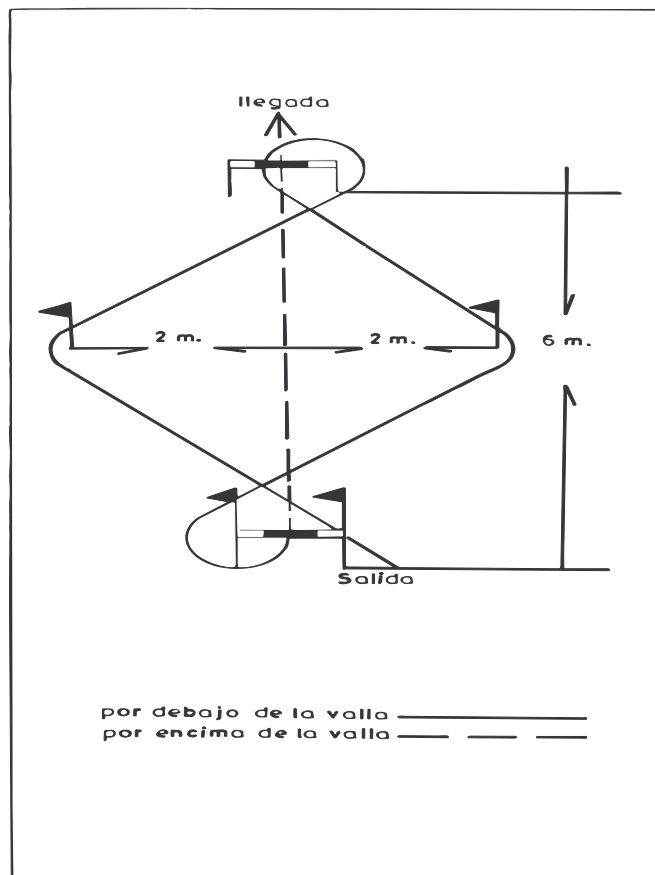


Figura 3.8. Representación gráfica del test agilidad INEF Castilla y León.

❖ ANÁLISIS:

- No se valoran las capacidades de equilibrio y de ritmo regular e irregular.
- No hay tareas de manejo de implementos con brazos o piernas, con lo que no se pueden valorar adecuadamente la capacidad de combinación ni de diferenciación.
- Muy complicado para población de ESO la tarea de saltar las vallas de 70 cm de altura desde parado.

9.- TEST DE COORDINACIÓN DE INGRESO AL INEF DE BARCELONA.

Tomado de Angarón, M. y Valbuena, L. (1989: 17-19).

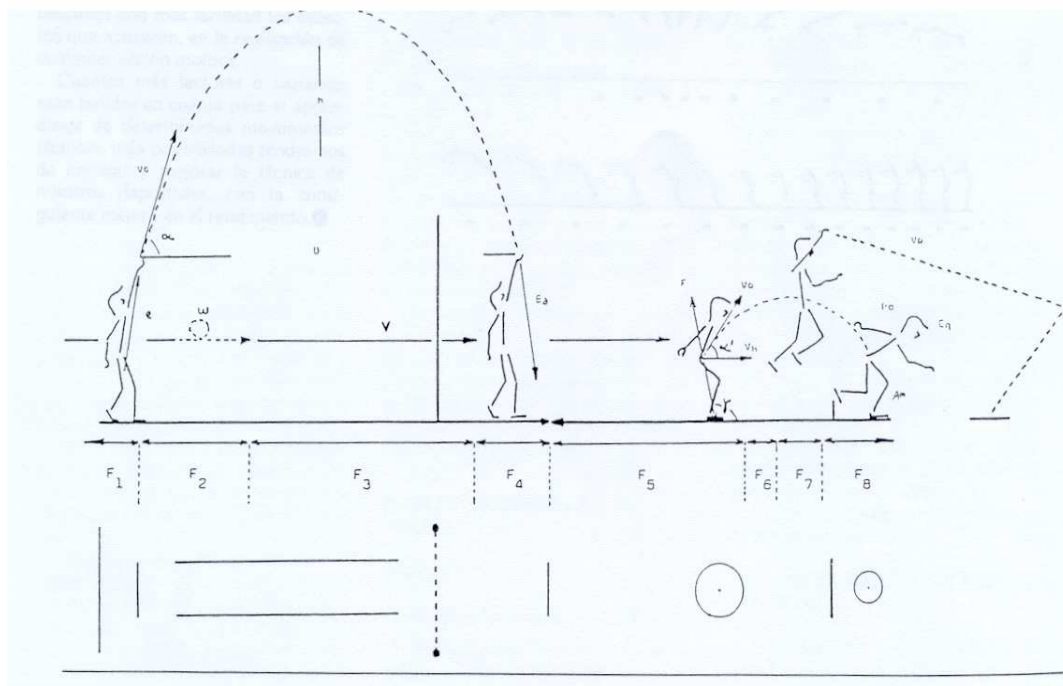


Figura 3.9. Representación gráfica del test coordinación dinámica INEFC.

❖ ANÁLISIS:

- Este test no está nada adaptado para alumnado de ESO, ya que es muy difícil, en todas y cada una de las tareas que lo componen.
- La medición también es compleja. No se hace de una forma directa, con lo cual aumenta la complejidad organizativa.

10.- TEST DE COORDINACIÓN. Tomado de BERALDO Y POLLETI (1991: 192).

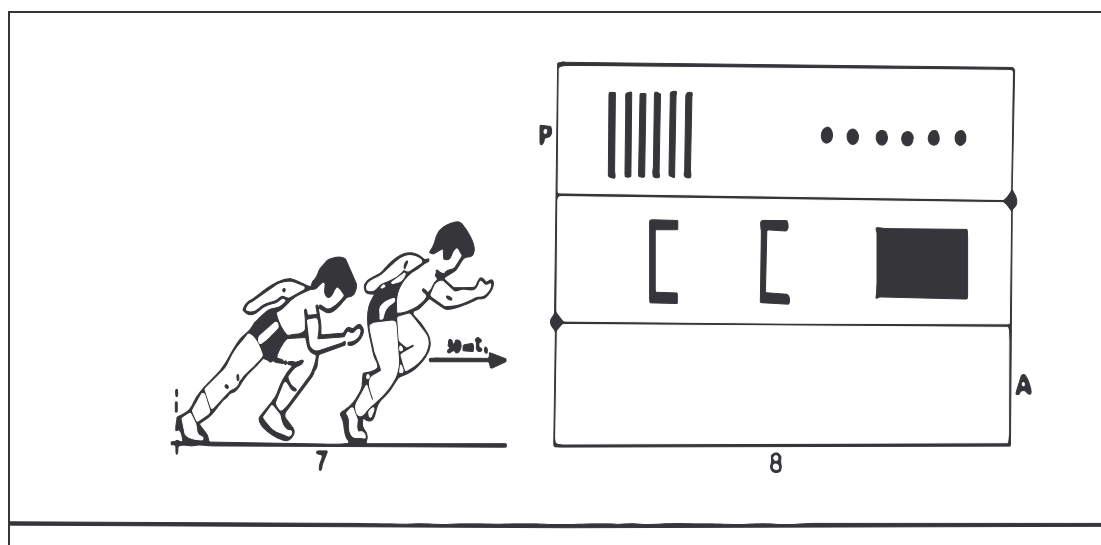


Figura 3.10. Representación gráfica del test.

❖ ANÁLISIS:

- En ninguna parte se valora la capacidad de equilibrio.
- No hay tareas de manejo de implementos con brazos o piernas, con lo que no se pueden valorar adecuadamente la capacidad de combinación ni la diferenciación Kinestésica de los miembros superiores.
- La tarea del salto mortal sobre la colchoneta supone un obstáculo insalvable para muchos alumnos de ESO, con lo cual no se debe proponer para un test de coordinación motriz.

11.- PRUEBA DE ADAPTACIÓN AL BALÓN. TEST DE ACCESO A LA FCCAFD GRANADA. Tomado de internet el 12-2-2000. (<http://deporte.ugr.es/pruebas>).

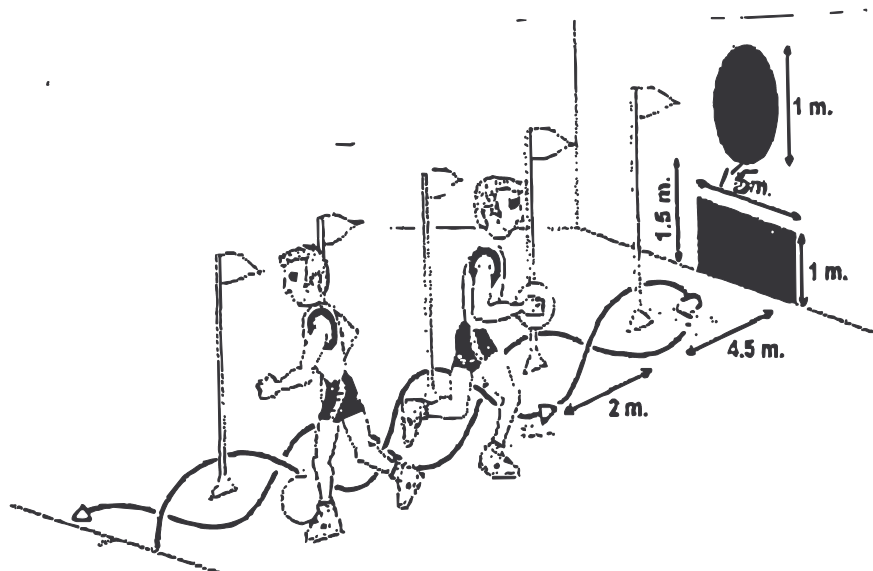


Figura 3.11. Representación gráfica del test adaptación al balón FCCAFD Granada.

❖ ANÁLISIS:

- No se valora correctamente la capacidad de equilibrio ni de ritmo regular e irregular.
- Este test ha sido pasado con alumnos de ESO, y está adaptado a las características de los mismos. El material es accesible. Fácil de pasar a un grupo-clase.

SEGUNDA PARTE

LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO IV

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

4.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

4.1.1. Objetivos Generales

4.1.2. Objetivos Secundarios.

4.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

En esta tesis doctoral se plantean objetivos a dos niveles. Unos objetivos generales o principales relacionados con el diseño, estudio y validación de un test motor complejo para medir la coordinación motriz de alumnos y alumnas de ESO y otros secundarios relacionados con un estudio comparativo entre dos poblaciones homogéneas sobre la mejora de dichas capacidades coordinativas con dos actuaciones curriculares diferentes.

4.1.1. OBJETIVOS GENERALES.

A.1.- Establecer un marco conceptual sobre la coordinación motriz y las capacidades que la conforman. Analizar los tests motores complejos publicados para su medición.

A.2.- Diseñar un test motor complejo que mida las capacidades coordinativas para alumnos y alumnas de ESO. Teniendo en cuenta las posibilidades organizativas y materiales de los centros educativos.

A.3.- Analizar los criterios de calidad del test motor diseñado, con un grupo representativo de alumnos y alumnas de ESO.

A.4.- Establecer unas tablas normativas de referencia, por sexo y edades, para primer y segundo ciclo de ESO, del test motor analizado.

4.1.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS.

B.1.- Desarrollar un estudio comparativo por grupos de sexo y edad, entre dos muestras inicialmente semejantes de alumnos de ESO, sobre la mejora de la coordinación motriz con una actuación específica durante 16 sesiones de E.F. Con uno se desarrollará una unidad didáctica con base en el núcleo de contenidos de cualidades motrices y con el otro un trabajo general del resto de núcleos de contenidos.

B.2.- Extraer conclusiones por grupos de sexo y edad, sobre la mejora de la coordinación motriz en grupos de ESO, en base al estudio comparativo desarrollado. Utilizando como elemento de evaluación el test motor complejo diseñado y validado en el presente trabajo de investigación.

B.3.- Sugerir campo de estudio concretos a partir de la investigación aquí desarrollada.

CAPÍTULO V

DISEÑO TEMPORIZADO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

5.1 TEMPORIZACIÓN.

5.2 DISEÑO INICIAL DE UN TEST MOTOR COMPLEJO QUE MIDE COORDINACIÓN MOTRIZ Y ESTUDIO PILOTO 1.

5.3 REUNIÓN DE EXPERTOS.

5.3.1. Planteamiento de la reunión.

5.3.2. Conclusiones.

5.4 ESTUDIO PILOTO 2: SOBRE EL TEST MOTOR PROPUESTO TRAS LA REUNIÓN DE EXPERTOS

5.5. DISEÑO DEFINITIVO DE LA PROPUESTA DE TEST MOTOR COMPLEJO.

5.6 DISEÑO Y PREPARACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

5.6.1. Determinación de variables.

5.6.1.1. Variables contaminantes.

5.6.1.2. Variables dependientes experimentales.

5.6.1.3. Variables independientes experimentales.

5.6.2. Selección de la muestra de sujetos. Separación en grupos experimental 1 y experimental 2.

5.6.3. Preparación de colaboradores.

5.7. TRABAJO DE CAMPO.

5.7.1 .Actuación con el grupo experimental 1.

5.7.2. Actuación con el grupo experimental 2.

5.7.3. Paso del test motor nuevo a más alumnos de ESO.

5.8. ALMACENAMIENTO Y CODIFICACIÓN DE LOS DATOS.

5.9. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

5.1. TEMPORIZACIÓN.

En este punto se expone, de forma resumida, las principales etapas de esta tesis doctoral, así como la temporización de las mismas. En apartados posteriores se irá desarrollando pormenorizadamente cada una de ellas.

| ETAPAS DE LA TESIS | PERÍODO | LUGARES |
|--|------------------------------|---|
| REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA | Cursos 98-99 y 99-00. | Varios. |
| DISEÑO INICIAL Y ESTUDIO PILOTO 1 | Enero-abril año 1999. | - IES Rodríguez Casado de Huelva. - IES Gran Capitán de Córdoba. |
| REUNIÓN DE EXPERTOS | 5 de Mayo 2000. | - Facultad de CC.EE. de Granada. |
| ESTUDIO PILOTO 2 | Mayo – junio año 2000. | - IES Rodríguez Casado de Huelva. |
| DISEÑO DEFINITIVO DEL TEST MOTOR NUEVO | Julio del 2000. | - Facultad de CC.EE. de Granada. - Córdoba |
| DISEÑO Y PREPARACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN | Octubre- diciembre año 2000. | - Sec. IES Mario López- El Carpio (Córdoba). - IES Guadalquivir- Córdoba. - IES Fco de los Ríos - Fernán Núñez (Córdoba). |
| TRABAJO DE CAMPO | Enero-abril año 2001. | - Sec. IES Mario López- El Carpio (Córdoba). - IES Guadalquivir- Córdoba. - IES Fco de los Ríos- Fernán Núñez (Córdoba). |
| PASO DEL TEST MOTOR NUEVO A POBLACIÓN DIVERSA | Abril- junio Año 2001. | - IES Nuestra Señora de la Victoria- Málaga. |
| TRATAMIENTO ESTADÍSTICO, ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES | Junio – diciembre año 2001. | - Facultad de CC.EE. de Granada. - Córdoba. |

Tabla 5.1 Resumen de las etapas de la tesis doctoral y temporización de cada una.

5.2. DISEÑO INICIAL DE UN TEST MOTOR COMPLEJO QUE MIDE COORDINACIÓN MOTRIZ Y ESTUDIO PILOTO 1.

Paralelamente a la recopilación de información, durante el curso 98-99, se fue elaborando una propuesta de test motor que midiese la coordinación motriz, como conjunto de capacidades coordinativas. En este momento se establecen unas premisas que se mantendrán hasta el final del proceso, y que condicionarán en todo momento las diferentes propuestas y posibles modificaciones. Estas son:

- Destinado a alumnos y alumnas de Educación Secundaria (12-18 años).
- Tener en cuenta las posibilidades reales de la mayoría de los centros educativos, en cuanto a: instalaciones, material, horario, personal...
- Valorar la coordinación motriz, procurando incluir la mayoría de capacidades coordinativas, por medio de una sola prueba. Por ello, estamos ante un test motor complejo, según la clasificación propuesta en el apartado 2.1. de este documento.
- La valoración se hará en forma de tiempo, y sólo con tiempo.
- Eliminar las penalizaciones y similares, para que pueda ser pasado por un solo examinador, el profesor de Educación Física.
- Aprovechar el marcaje de media cancha de voleibol (cuadrado de 9x9 metros), para realizar un recorrido con varias tareas en torno a él.

Tras varias reuniones con los directores de este trabajo de investigación se adopta la siguiente propuesta inicial de test motor, con la que se hará un primer estudio piloto.

PROPUESTA DE TEST MOTOR COMPLEJO 1.

- DENOMINACIÓN DEL TEST MOTOR.

Test motor complejo de coordinación motriz para alumnado de Enseñanza Secundaria.

- OBJETIVO MOTOR.

La coordinación motriz como conjunto de capacidades coordinativas.

- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Edad: población de Enseñanza Secundaria: 12-18 años.

Sexo: masculino y femenino.

Nivel de los individuos: cualquiera, que no padezcan enfermedades ni lesiones relevantes para la práctica de actividad física.

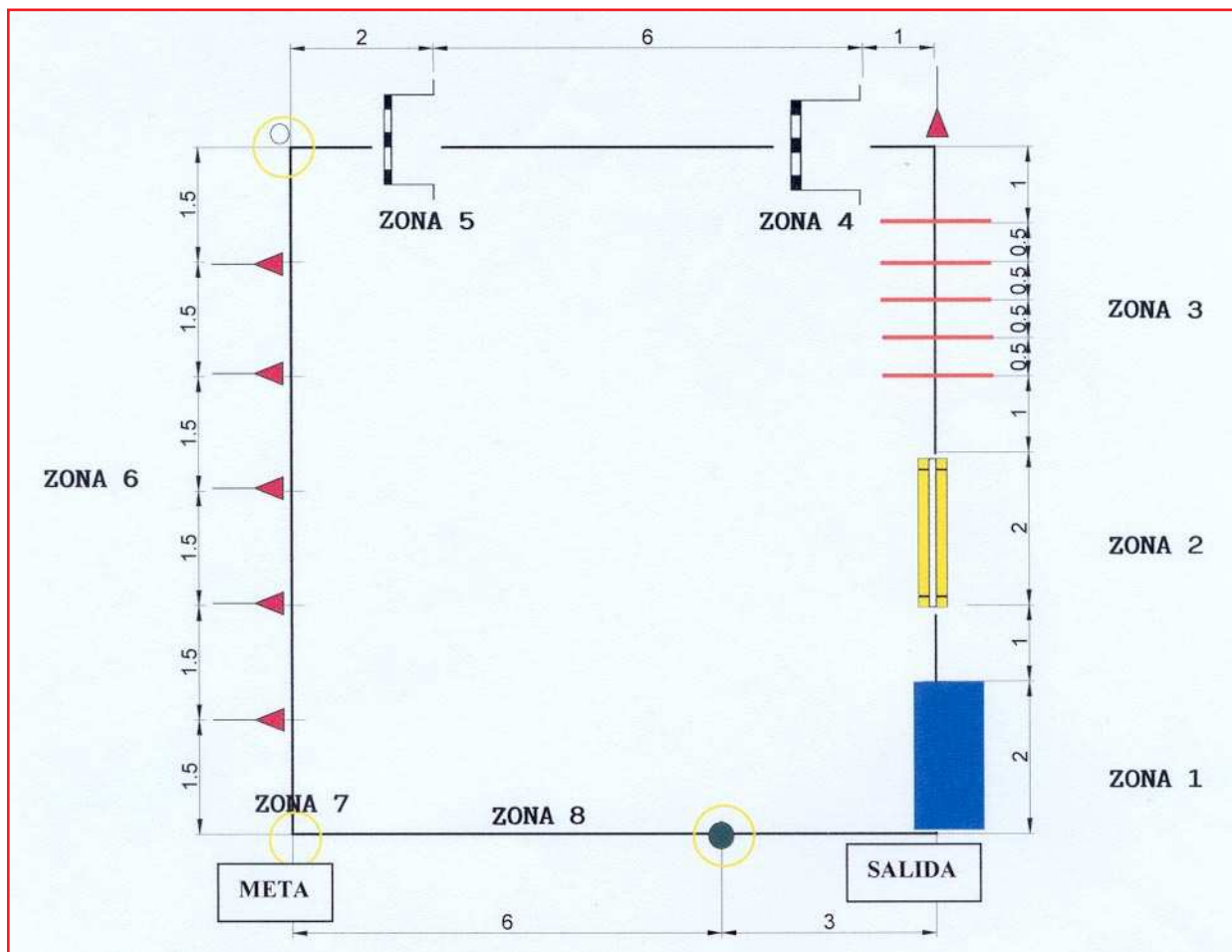
- NECESIDADES MATERIALES.

Instalación: lugar llano y liso de 9x9 metros (línea de medio cancha de voleibol). Preferiblemente en sala cubierta.

Material:

- Cronómetro.
- Cinta métrica.
- Tiza / cinta adhesiva.
- Colchoneta, de 2x1 m.
- Banco sueco de 2 m de largo.
- 6 postes.
- 3 aros de 80 cm de diámetro.
- 1 balón medicinal de 3 Kg.
- 2 vallas de iniciación; una de h=70 cm. y la otra de h=50 cm.
- 1 balón de voleibol.

- REPRESTACIÓN GRÁFICA DEL TEST MOTOR.



- Código de los símbolos:

| | |
|--|----------------------------|
| | Banco sueco invertido; 2 m |
| | Balón medicinal; 3kgr |
| | Balón de voleibol |
| | Poste; cono con pica |
| | Colchoneta; 2x1m |
| | Valla; h= 0,70 m / 0,50 m |
| | Aro; 0,8 m de diámetro |

Figura 5.1 Representación gráfica de la propuesta de test motor complejo 1 y código de dibujos.

- DESCRIPCIÓN DEL TEST.

Para una mejor explicación del mismo, se divide en 8 zonas, cada una de las cuales corresponde con una tarea distinta.

POSICION DE SALIDA: De pie, frente a la colchoneta, en posición anatómica.

- ZONA 1: giro longitudinal sobre el eje transversal del propio cuerpo (voltereta adelante), levantarse e ir hacia el banco sueco lo más recto posible.
- ZONA 2: Pasar lateralmente sobre el banco sueco invertido, en una distancia de 2 metros. Dando libertad para empezar por uno u otro lado.
- ZONA3: Colocarse, con los pies juntos, frente a la primera línea en el suelo y hacer 5 saltos consecutivos con los pies juntos, cayendo en los espacios entre las líneas marcadas.
- ZONA 4: Avanzar y girar a la izquierda, sobrepasando el poste; se pasa por debajo de la primera valla que nos encontramos (h=70 cm).
- ZONA 5: Avanzar y pasar por encima de la segunda valla (h=50 cm). Al acabar dirigirse hacia el balón de voleibol, que está dentro de un aro.
- ZONA 6: Coger el balón con las manos y sortear las cinco picas, en zig-zag. Se puede empezar por el lado que se quiera. Se puede hacer botando con la mano o conduciendo con los pies.
- ZONA 7: Colocarse dentro del aro, con los dos pies juntos y el balón en las manos. Entonces; lanzar el balón al aire, por encima de la altura de la cabeza, mientras se toca el suelo con las dos manos y luego recoger el balón y depositarlo dentro del mismo aro.

- ZONA 8: Salir corriendo a por el balón medicinal, recogerlo y volver corriendo a depositarlo en el aro, junto con el balón de voleibol.

- PREVENCIONES EJECUTIVAS.

SALIDA: Los brazos descansan al lado del cuerpo y pies paralelos.

- ZONA 1: El giro debe ser de al menos 360° y dirección perpendicular a la colchoneta.
- ZONA 2: Al pasar por encima del banco no se permite cruzar los pies. Si en algún momento se cae se debe de incorporar en el mismo punto en que cayó. Se permite empezar con cualquiera de los dos pies.
- ZONA 3: Si al hacer los saltos consecutivos se pisa más de una línea la prueba será declarada nula.
- ZONA 4 y 5: Si se derriba el poste al hacer el giro, la prueba será nula. Sin embargo, si se permite tocar, desplazar o incluso derribar cualquiera de las dos vallas, ya que al hacerlo habrá una penalización intrínseca en forma de tiempo.
- ZONA 6: Durante el recorrido en zig-zag, se anula la prueba si se derriba más de un poste. Si el balón se escapa, por cualquier motivo, la prueba continua en el punto en que la dejó el sujeto. Sólo se permiten dar dos pasos sin botar el balón, si en algún momento esto ocurriese, (lo que sería pasos en el reglamento de baloncesto) la prueba sería nula.
- ZONA 7: El balón se ha de lanzar desde la posición de pie, no agachado. Es obligatorio tocar el suelo con las dos manos antes de volver a recepcionarlo y que se podrá hacer en cualquier posición. Si el balón sale despedido la prueba continúa, se va a por el balón y se deposita en el aro.

- ZONA 8: Si el balón medicinal se cae por cualquier motivo, la prueba continua en el punto de caída del mismo.

- VALORACIÓN.

Se hará en **tiempo**, con precisión de centésimas de segundo, desde el momento del ¡ya! inicial, hasta el momento en que el balón medicinal se deposita dentro del aro.

NÚMERO DE INTENTOS: se permiten 3 intentos, no consecutivos, el primero de ensayo y dos más cronometrados. Se recomienda un mínimo de 3-4 minutos de descanso, entre cada intento.

ESTUDIO PILOTO 1.

Con esta propuesta de prueba se realiza un primer estudio piloto. Se pasa la prueba descrita a 123 alumnos de ambos sexos pertenecientes a dos centros educativos: el IES Gran Capitán de Córdoba y en el IES Rodríguez Casado de Palos de la Frontera (Huelva). La toma de datos se llevó a cabo en el mes de Mayo de 1999.

El test motor fue realizado por cada alumno tres veces, la primera de ensayo, sin cronometraje, y las dos siguientes cronometradas, de las cuales se tomó el mejor tiempo para la tabla siguiente.

| EDAD (años) | | 13-14 | | 15-16 | | 17-18 | |
|-------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| N° SUJETOS POR SEXO | | MAS. | FE. | MAS. | FE. | MAS. | FE. |
| RESULTADOS (SEG) | TOTAL 123 | 34 | 32 | 21 | 17 | 8 | 11 |
| 18-19 | 1 | 1 | | | | | |
| 19-20 | 11 | 5 | | 4 | | 2 | |
| 20-21 | 8 | 5 | 1 | | | 2 | |
| 21-22 | 6 | 4 | 1 | 1 | | | |
| 22-23 | 13 | 2 | | 10 | | 1 | |
| 23-24 | 13 | 7 | 2 | 2 | | 2 | |
| 24-25 | 13 | 6 | 2 | 1 | 4 | | |
| 25-26 | 12 | 2 | 7 | | 2 | | 1 |
| 26-27 | 7 | 1 | 2 | 1 | 2 | | 1 |
| 27-28 | 5 | | 4 | | | 1 | |
| 28-29 | 10 | 1 | 6 | 1 | 2 | | |
| 29-30 | 11 | | 5 | 1 | 3 | | 2 |
| 30-31 | 5 | | 1 | | 2 | | 2 |
| +31 | 8 | | 1 | | 2 | | 5 |

Tabla 5.2 Resultados del estudio piloto 1, por grupos de sexo y edad.

Como característica principal se puede apuntar que la prueba sí que discrimina, ya que se observa una amplia distribución de los resultados en todos los grupos de sexo y edad. A nivel global, los resultados se pueden observar en la gráfica que sigue.

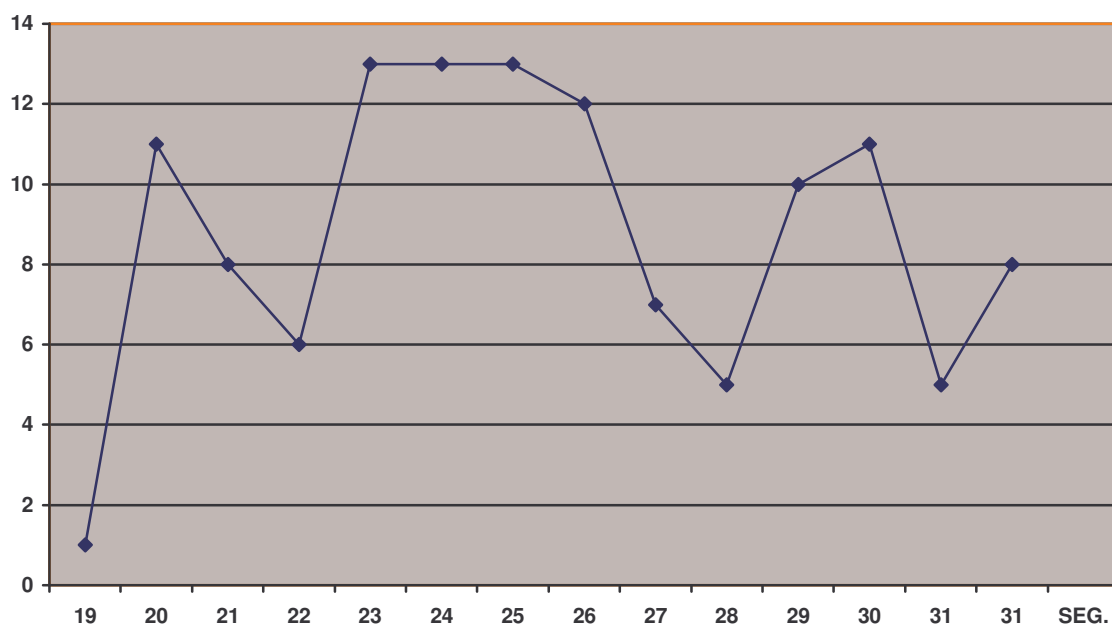


Gráfico 5.1 Distribución de los resultados globales del estudio piloto 1.

Tras una observación sistemática y conversaciones con los propios alumnos, se hallaron las siguientes dificultades:

- Los alumnos que tienen aprendida la voltereta adelante tienen mucha ventaja en la zona 1.
- Las tres zonas dentro del primer lado, se hacen muy juntas, a la vez que los alumnos que no tienen dominada la habilidad mencionada encuentran serias dificultades.
- El banco sueco es muy corto.
- Pocos alumnos eligieron la opción de conducir con el pie en la zona 6, y tenían peores resultados que cuando lo hicieron botando.
- Hay muchos problemas en la zona 7: no lanzan el balón desde la posición de pie, no lo reciben bien, no tocan con las dos manos en el suelo. Se cometen muchos nulos en esta zona y grandes pérdidas de tiempo.

- El balón medicinal se les sale del aro en muchas ocasiones.
- Se resbalan con los aros, lo cual es muy peligroso.
- En general, el test motor resulta complicado de realizar en su conjunto, para muchos de los alumnos/as.

Tras un análisis de este estudio piloto, se considera conveniente hacer unas modificaciones sobre el test motor 1, y elaborar otra propuesta sobre la misma base. Se denominará “propuesta de test motor 2” y será la que se lleve a la reunión de expertos, como base para debatir. Esta propuesta está detallada en el ANEXO 2, como una de las partes del material entregado a los expertos antes de la reunión.

5.3. REUNIÓN DE EXPERTOS.

5.3.1. PLANTEAMIENTO DE LA REUNIÓN.

A finales del curso 98-99, los directores de esta tesis ven fundamental la celebración de una reunión con expertos en el tema, para consensuar sobre algunos aspectos controvertidos relacionados con este trabajo de investigación. A saber:

- Definición más correcta de coordinación motriz.
- Número y denominación de las capacidades coordinativas.
- Elegir uno de los tests motores complejos publicados, que sea válido y adaptado a la población de ESO, para hacer un estudio correlativo con el test motor que de esa reunión saldrá.
- Analizar exhaustivamente la propuesta de test motor y hacer las modificaciones oportunas, en base a las decisiones tomadas.

La reunión se celebró el 5 de mayo del 2000, en la Facultad de Ciencias de la Educación de Granada, bajo la coordinación del profesor Dc. Juan Torres Guerrero. Las personas convocadas y asistentes a la reunión fueron:

- Dc. José Ramón Alvero.
- Dc. Aurelio Ureña.
- D. Julio Javier Fajardo.
- Dc. M^a Mar Ortiz.
- Dc. Cipriano Romero.
- D. Manuel González.
- Dc. Jesús Barrera.
- Dc. Juan Torres.

Y el doctorando Flaviano Lorenzo.

En el ANEXO 1, se encuentra un breve currículum vitae, de cada uno de estos expertos, relacionado con la materia que ocupa esta investigación.

Quince días antes de dicha reunión a todas las personas invitadas a la citada reunión se les entregó un dossier, para que sirviera de base o referencia para abordar los temas señalados anteriormente, con ello conseguíamos ganar tiempo el día de la reunión, ya que cada uno conocía perfectamente los temas concretos a tratar. Este dossier íntegro está en el ANEXO 2.

En esta reunión cabía cualquier aportación documental o bibliográfica que no estuviese, como de hecho hubo aportaciones en tal sentido. Dicha reunión transcurrió desde las 17'30 hasta las 21 horas. Fue muy provechosa, ya que se abordaron y concretaron todos los puntos previstos. Toda la reunión fue grabada en cinta de audio y posteriormente pasada a papel. La transcripción íntegra de dicha reunión figura en el ANEXO 3.

5.3.2. CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN DE EXPERTOS.

Seguidamente se reflejan las conclusiones de dicha reunión, en forma de tabla. Se adopta el mismo modelo de fichas que se entregó para la reunión.

| ASPECTO A TRATAR | CONCLUSIONES |
|---|--|
| 1. CONCEPTO DE COORDINACIÓN MOTRIZ. Autor y/o definición más correcta y completa. | <ul style="list-style-type: none"> - Fundamental de <u>GROSSER y cols. (1991)</u>: “Globalmente se entiende como coordinación motriz la organización de todos los procesos parciales de un acto motor en función de un objetivo motor preestablecido. Dicha organización se ha de enfocar como un ajuste entre todas las fuerzas producidas, tanto internas como externas, considerando todos los grados de libertad del aparato motor y los cambios existentes de la situación.” - Aportación de <u>CASTAÑER y CAMERINO (1990)</u>: “ Es la capacidad de regular de forma precisa la intervención del propio cuerpo en la ejecución de la acción justa y necesaria según la idea motriz prefijada”. |
| 2.CAPACIDADES DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ. Citar las capacidades que componen la coordinación motriz. | <ul style="list-style-type: none"> - <u>ZIMMERMANN, K.</u>; cit. por Jaçob, F. (1991) <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de equilibrio. 2. Capacidad de orientación espacio-temporal. 3. Capacidad de ritmo <u>regular e irregular</u> (aportación original del grupo de expertos). 4. Capacidad de reacción motora. 5. Capacidad de diferenciación kinestésica. 6. Capacidad de adaptación y transformación. 7. Capacidad de combinación y de acoplamiento de los movimientos. |
| 3.SELECCIONAR UN TEST PUBLICADO. Para estudio correlativo. | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Test de adaptación al balón de pruebas de acceso a la FCCAFD DE GRANADA.</u> |

| ASPECTO A TRATAR | MODIFICACIONES SOBRE PRUEBA PROPUESTA |
|--|---|
| <p>4. PROPUESTA DE TEST MOTOR COMPLEJO PARA MEDIR COORDINACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nº de zonas. - Orden de las zonas. - Material previsto. - Tareas de cada zona. - Valoración. - Capacidades que se valoran en cada zona. <p>¿QUÉ ES LO QUE QUITARÍA Y QUÉ AÑADIRÍA?</p> | <p>PARTICULARES DE CADA ZONA:</p> <p>-ZONA 1: - salida tumbado supino, colocado transversalmente a la dirección longitudinal de la colchoneta.</p> <p>- ZONA 2:- marcar dos líneas en el banco sueco, cada una a 0'50 m de cada extremo. Sobre un banco sueco invertido de 3 metros, se hará un recorrido de 2 metros.</p> <p>- ZONA 3:- “Dejar el poste a la izquierda.”</p> <p>- ZONA 4:- Cambiar el orden de las zonas 4 y 5.</p> <p>Colocar el balón de voleibol sobre un cono plano invertido, en vez de dentro de un aro.</p> <p>Variar las distancias entre líneas marcadas con cinta adhesiva, en el suelo, y no picas. Estas serán: 35-35-50-50-50 cm.</p> <p>Añadir una parte de coordinación óculo-pie, consistente en llevar el balón desde antes de una línea pintada en el suelo, hasta después de otra de iguales características, para posteriormente recogerlo con las manos (pasará a ser ZONA 5).</p> <p>- ZONA 6: Correspondería con la zona 4. Libre elección de lado. Al final se coloca un cono plano invertido.</p> <p>GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habría 6 ZONAS, en vez de las 5 iniciales. - Un poste en cada esquina. Siempre habrá que dejarlo a la izquierda. - Quitar los aros, por el peligro de resbalar que entrañan. Sustituirlos por conos planos, pequeños. - Tomar el tiempo con precisión de centésimas. - Acotar el ámbito de aplicación a la ESO: 12-17 años. - Alumnos entrenados, en cualquier disciplina, sí entran en el ámbito de aplicación del test. |

Tabla 5.3 Conclusiones de la reunión de expertos.

Con todas estas modificaciones sobre la propuesta de test motor 2, queda la siguiente propuesta que denominaremos Test Motor Complejo 3:

PROPUESTA DE TEST MOTOR COMPLEJO 3.

- DENOMINACIÓN DE LA PRUEBA.

Test motor complejo de capacidades coordinativas para alumnado de ESO.

- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL TEST. Las cotas están en metros.

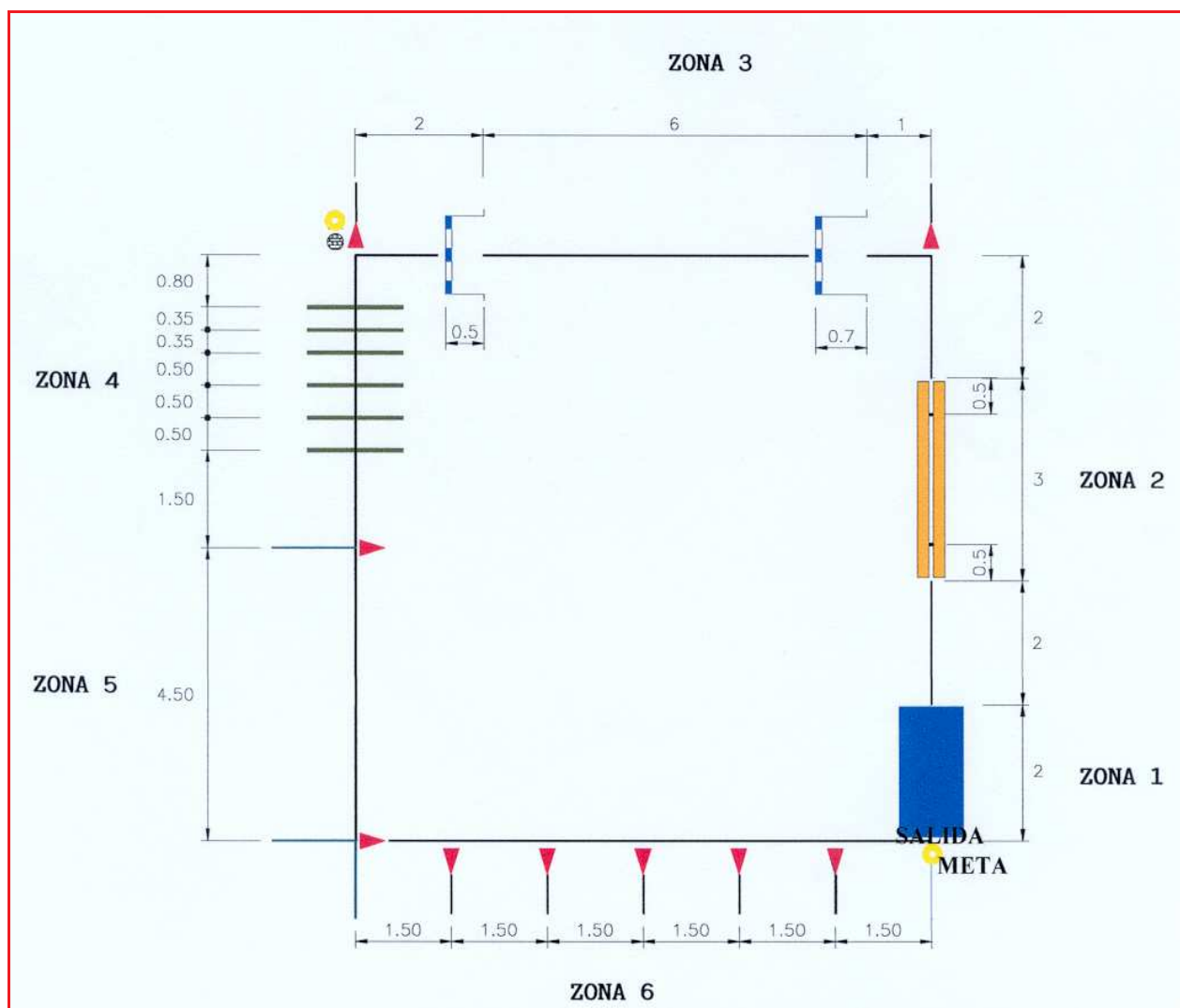


Figura 5.2 Representación gráfica de la propuesta de test motor complejo 3.

5.4. ESTUDIO PILOTO 2: SOBRE EL TEST MOTOR PROPUESTO TRAS LA REUNIÓN DE EXPERTOS.

Con la propuesta del test motor complejo 3, se hace un segundo estudio piloto, con las mismas premisas que el anterior, para valorar la viabilidad real con alumnos/as. Con la salvedad de que los alumnos que tomaron parte en el anterior ya no lo harán en este.

CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO.

- Estudio realizado en el IES Rodríguez Casado, de Palos de la Frontera.
- Mes de Mayo de 2000.
- 75 sujetos, ambos sexos de 12-17 años de edad.
- Polideportivo cubierto.
- La segunda valla se hace con picas y engarces.
- Cada alumno pasa la prueba 3 veces y se cronometran sólo las dos últimas, de las cuales se escoge el mejor resultado.

ANÁLISIS CUANTITATIVO.

- Todos los resultados están entre 16-35 segundos. Situándose la mayoría entre 18-23 seg.
- Se dan bastantes nulos; 35 % del total de veces de pasado la prueba. La mayoría en zonas 4, 5 y 6.
- Normalmente la segunda vez cronometrada, el tiempo es inferior a la primera.

DIFICULTADES ENCONTRADAS. Se hace un análisis por zonas.

- ZONA 1:
 - Levantan el tronco y un miembro superior antes de completar los 360° de giro.

- ZONA 3:
 - Algunos alumnos achacan poca distancia entre el obstáculo de giro y la primera valla. (1 m).
- ZONA 4:
 - Al estar las líneas señaladas con cinta adhesiva, en el suelo, no se sabe exactamente si pisan en algunas.
 - Problemas al coger el balón, pues se queda encajado en el cono.
 - La separación de 35 cm es escasa.
- ZONA 5:
 - Muchos tocan el balón con el pie, por primera vez, después de la línea de inicio.
 - Unos paran el balón con la mano y otros con el pie, después de la línea de llegada.
- ZONA 6:
 - Si empiezan dejando el primer obstáculo a la izquierda se hace un dribbling menos.
 - Cometan pasos (3 apoyos sin bote) bien al principio de la zona o al final.

SOLUCIONES a las dificultades encontradas tras el estudio piloto 2.

Para este proceso se volvió a hacer consultas con los expertos, que aportan soluciones a los inconvenientes señalados. Las soluciones halladas, por zonas, son las siguientes.

- **ZONA 1:**
 - Tendido prono, en posición anatómica.
 - Empiezan tocando con codo y hombro de un lado y tienen que volver a tocar con el mismo codo antes de poder levantarse.

- **ZONA 2:**
 - Se decide cambiar la longitud del banco sueco, ya que se constata que en la mayoría de los centros educativos existe el de 2 metros, pero no el de 3 metros. Aumentando la distancia en 0,5 m por cada lado del banco. Se harán unas señales a 0,25 m de cada extremo, para delimitar la zona mínima de paso lateral en equilibrio.
- **ZONA 3:** Se mantiene en las mismas condiciones.
- **ZONA 4:**
 - El balón se ha de colocar sobre cualquier implemento, en el que quede sujeto, pero no enganchado. Por ejemplo un aro de 5-8 cm de diámetro, tipo de actividades acuáticas. A una distancia de 0,25 m del poste de giro.
 - Las líneas señaladas con listones de madera de sección rectangular, a ser posible, y sujetados con cinta adhesiva.
 - La separación entre listones será de 45-45-45-60-60 cm.
- **ZONA 5:**
 - Señalar una zona de 1,50 m de ancha, y 0,50 m de profundidad, dentro de la cual deben depositar el balón y dar el primer golpeo con el pie obligatoriamente. Irá pintada en el suelo con tiza.
 - Señalar una zona de 150x100 cm en donde obligatoriamente deben volver a tocar el balón con el pie y recogerlo con las manos.
- **ZONA 6:**
 - Obligatorio dejar el primer obstáculo a la derecha; para lo cual se marca una señal en el suelo que lo indica.
 - Colocar el cono o implemento de llegada, pegado al suelo con cinta adhesiva y a una distancia de 0,50 m del punto medio de la colchoneta.

Tras la realización de un nuevo pilotaje se contrasta que las modificaciones introducidas dan solución a los problemas inicialmente planteados.

2.6. DISEÑO DEFINITIVO DEL TEST MOTOR.

- DENOMINACIÓN DEL TEST MOTOR.

Test motor complejo de coordinación motriz para alumnado de ESO.

- OBJETIVO MOTOR.

La coordinación motriz, como conjunto de capacidades coordinativas.

- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Edad: 12-17 años.

Sexo: masculino y femenino.

Nivel de Condición Física de los individuos: cualquiera, que no padezca enfermedades ni lesiones relevantes para la práctica de actividad física.

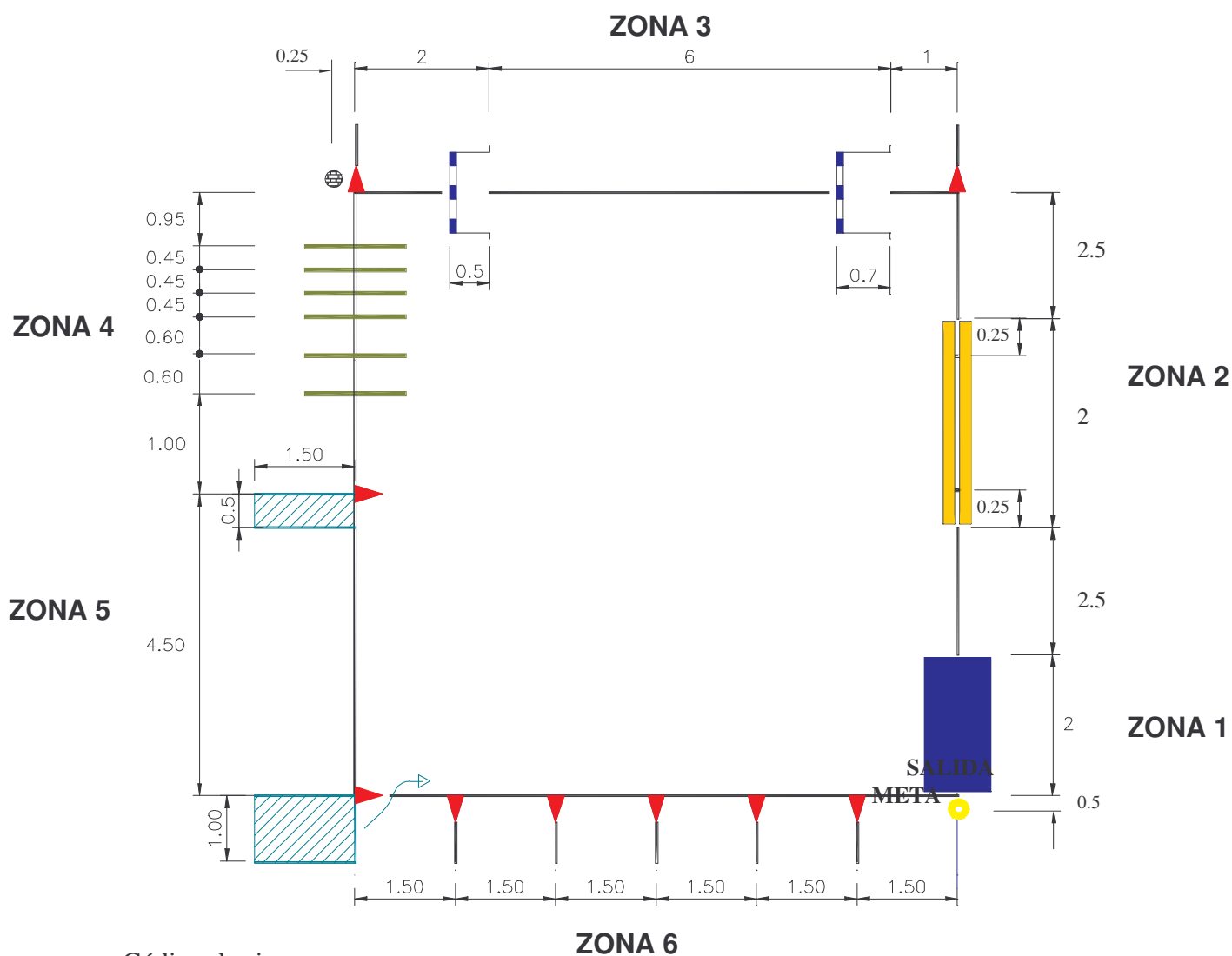
- NECESIDADES MATERIALES.

Instalación: espacio llano y liso de 9x9 metros (línea de medio cancha de voleibol. Preferiblemente en sala cubierta.

Material:

- Cronómetro.
- Cinta métrica.
- Tiza y cinta adhesiva.
- 6 listones de madera, de sección rectangular, 1m de longitud.
- Colchoneta, de 2x1 m.
- Banco sueco de 2 m de largo.
- 7 postes, de 1m de altura.
- 1 cono plano.
- 1 anilla o similar (sobre la que descansa el balón de voleibol).
- 2 conos de 30-40 cm de altura.
- Dos vallas: una de h=70 cm y la otra de h=50 cm de iniciación, o construida con picas y engarces.
- Un balón de voleibol.

- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL TEST MOTOR. Las cotas están en metros.



Código de signos:










-  Cono plano invertido
-  Balón de voleibol, sobre anilla o similar
-  Vallas de iniciación
-  Poste, h de 1m
-  Cono
-  Línea pintada con tiza
-  Listón de madera
-  Banco sueco invertido; 2 m.
-  Colchoneta, 2x1m

Figura 5.3 Representación gráfica de la propuesta definitiva de test motor complejo y código de dibujos.

- DESCRIPCIÓN DEL TEST.

Según la figura del test, se hace un recorrido siguiendo un cuadrilátero de 9x9 m, en el sentido contrario a las agujas del reloj, es decir, dejando siempre los postes de las esquinas a la izquierda. Como es un cuadrado, habrá 4 lados, en los cuales se marcan las siguientes zonas, para una mejor explicación del mismo:

Primer lado: zona 1 y 2.

Segundo lado: zona 3.

Tercer lado: zonas 4 y 5.

Cuarto lado: zona 6.

POSICION DE SALIDA: Tumbado supino, en sentido transversal a la colchoneta, al comienzo de la misma. Con los brazos descansando a los lados del cuerpo. Para el lado que quiera cada alumno.

- ZONA 1: Giro longitudinal sobre el eje vertical del propio cuerpo, levantarse e ir hacia el banco sueco lo más rápido posible.
- ZONA 2: Pasar lateralmente (de lado) sobre el banco sueco invertido, en una distancia mínima de 1,50 m, que será la delimitada por dos rayas. Al acabar ir hacia el poste, sobrepasarlo y girar dejándolo a la izquierda.
- ZONA3: Pasar dos vallas: la primera se pasa por debajo y la segunda por encima. Al acabar dirigirse hacia el balón de voleibol, que está sobre un aro pequeño o anilla.
- ZONA 4: Coger el balón, sin derribar el poste, que deberá quedar a la izquierda. Colocarse con los pies juntos y el balón cogido con las manos frente al primer listón en el suelo y hacer 6 saltos consecutivos con los pies juntos, cayendo en los espacios entre los listones. Tras los saltos dirigirse hacia la siguiente zona, con el balón aun en las manos.

- ZONA 5: Depositar el balón en el suelo, en la zona marcada con tiza a tal efecto, llevarlo con los pies hasta la zona de parada, donde habrá que tocarlo, al menos con un pie antes de recogerlo con las manos, en la misma zona.
- ZONA 6: Sortear botando las cinco picas, en zig-zag, dejando el primer poste obligatoriamente a la derecha. Tras sobrepasar el último obstáculo habrá que depositar el balón dentro del cono invertido y ese será el final del test motor.

- PREVENCIÓNES EJECUTIVAS.

SALIDA: - Los brazos descansan al lado del cuerpo y en contacto con la colchoneta.

ZONA 1: - El giro debe ser de al menos 360° y dirección perpendicular a la colchoneta. Para lo cual es muy importante el fijarse en la acción de codo del lado hacia el cual se inicia el giro. Por ejemplo: si el testado parte con la cabeza hacia el interior, se pondrá atención en el codo y hombro izquierdo y habrá completado los 360° cuando haya vuelto a tocar con codo izquierdo en la colchoneta.

ZONA 2: - Al pasar por encima del banco no se permite cruzar los pies. Si en algún momento se cae se debe de incorporar en el mismo punto en que cayó.

- Se permite empezar con cualquiera de los dos pies.
- Esta fase de equilibrio dinámico sólo es entre las dos líneas pintadas sobre el banco sueco invertido, es decir, en una distancia de 1,50 metros.
- Sujetar el banco con cinta adhesiva, y proteger los enganches si los tuviese.

ZONA 3: - Si se derriba el poste al hacer el giro, la prueba será nula. Sin embargo, si se permite tocar, desplazar o incluso derribar cualquiera de las dos vallas, ya que al hacerlo habrá una penalización intrínseca en forma de tiempo.

ZONA 4: - Si se derriba el poste la prueba será nula.

- Si al hacer los saltos consecutivos se toca más de un listón de madera la prueba será declarada nula. En todo momento el balón debe estar en las manos.

- Es conveniente pegar los listones por los extremos, con cinta adhesiva, al suelo.

ZONA 5: - Es obligatorio dejar el balón en la zona de inicio (rectángulo pintado con tiza, de 1,5 x 0,5 m) así como volverlo a tocar con el pie, en la zona de parada (1,5 x 1 m).

- Al sobrepasar la altura del segundo cono, este debe quedar siempre a la izquierda. El no cumplimiento de cualquiera de estas prescripciones será motivo de intento nulo.

ZONA 6: - Durante el recorrido en zig-zag, se anula la prueba si se derriba un poste.

- Si el balón se escapa, por cualquier motivo, la prueba continúa en el punto en que la dejó el sujeto.
- Sólo se permiten dar dos pasos sin botar el balón, si en algún momento esto ocurriese, (lo que sería pasos en el reglamento de baloncesto) la prueba sería nula.

No obstante, lo apuntado anteriormente, se establece como NORMA GENERAL: ante cualquier anomalía o situación conflictiva o dudosa, será declarada la prueba nula si con ello se consigue una ventaja en forma de tiempo; sin embargo, si no se consigue una ventaja se dejará que el alumno continúe con el test motor.

- VALORACIÓN DE LA PRUEBA.

Se hará en **tiempo**; con precisión de centésimas de segundo, desde el momento del ¡ya! inicial, hasta el momento en que el balón se deposita dentro del último cono plano.

El NÚMERO DE INTENTOS será de 3: el primero de ensayo o entrenamiento, que no se cronometra, y los dos siguientes cronometrados, de los cuales se escoge el mejor.

Para finalizar esta apartado se hace una relación de las zonas en las que se valora preferentemente cada una de las capacidades coordinativas:

- Capacidad de equilibrio: zona 2.
- Capacidad de orientación espacio-temporal: zonas 1 y 3.
- Capacidad de ritmo: zona 4.
- Capacidad de reacción motora: zona 1.
- Capacidad de diferenciación kinestésica: zonas 3, 5 y 6.
- Capacidad de combinación y acoplamiento de los movimientos: zonas 5 y 6.

La capacidad de cambio o adaptación es una capacidad que por su propia definición no se puede medir con una prueba de este tipo.

5.6. DISEÑO Y PREPARACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

En esta tesis se plantean objetivos a dos niveles diferentes, pero relacionados. El trabajo de campo se plantea para llevarlo a cabo con los mismos sujetos y en el mismo espacio de tiempo: el segundo trimestre del curso 2000-01; es decir, desde enero a principios de abril del año 2001.

Este trabajo de campo se diseña para realizarlo en las sesiones de Educación Física de los respectivos grupos elegidos. Éste será un referente muy importante en el diseño.

Por un lado, se pretende analizar los criterios de calidad del test motor complejo de coordinación motriz para alumnos de ESO (al que se llamará testNU, a partir de ahora). La metodología principal a emplear será un estudio cuantitativo comparativo con el test de adaptación al balón de acceso a la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de Granada (testGR, a partir de ahora). Por otro lado, se intenta valorar la mejora de coordinación motriz en dos muestras homogéneas de alumnos de ESO, tras la aplicación de dos programas de intervención didáctica controlados sistemáticamente. Con uno se desarrollará una unidad didáctica con base en el núcleo de contenidos de cualidades motrices, y con el otro un trabajo general del resto de núcleos de contenidos. El control viene determinado por la diferencia en las marcas de pretests-postests en las dos pruebas pasadas: testNU y testGR.

A partir de aquí se va a denominar “*grupo experimental 1*”, aquel con el que se desarrollará la unidad didáctica con base en el núcleo de contenidos de cualidades motrices (programa didáctico 1- la unidad didáctica coordinativa) y “*grupo experimental 2*” con el que se desarrolla un trabajo general del resto de núcleos de contenidos (el programa didáctico 2 - la unidad didáctica general).

Para este estudio comparativo se tiene previsto hacer grupos por sexo y edad. Se establecen dos grupos de edad: 12-14,5 años y 14,5-17 años. Con ello nos quedan 4 subgrupos en la muestra experimental 1 y otros 4 en la muestra experimental 2. Para

correlacionar cada subgrupo con el otro de la misma edad y sexo. Se tiene como objetivo inicial que cada uno de estos subgrupos tenga, al menos, 30 sujetos, al final del estudio.

El diseño temporizado de todo el trabajo de campo es el que se expone en la siguiente tabla:

| PERIODOS | 8-12 Enero | 15-24 Enero | 24 Enero- 21 Marzo (16 sesiones de E.F.) | 22 Marzo- 5 Abril |
|--|---|---|--|---|
| ACTUACIÓN CON CADA UNO DE LOS GRUPOS- CLASE. | Explicación de los estudios a desarrollar. | Paso de los dos pretests: - testNU - testGR. | GRUPO EXPERIMENTAL 1 Programa 1: U.D. coordinativa. | Paso de los dos postests: - testNU - testGR. |
| | | | GRUPO EXPERIMENTAL 2 Programa 2: U.D. general. | |

Tabla 5.4 Fases y temporización del trabajo de campo.

5.6.1. DETERMINACIÓN DE VARIABLES.

Las variables señaladas para esta investigación han sido agrupadas en 3 tipos:

1. **Variables contaminantes independientes:** variables a controlar, dado que pueden condicionar los efectos del programa de entrenamiento debido a los procesos de crecimiento, maduración y desarrollo de la población.
2. **Variables dependientes experimentales:** variables que recogen el efecto del programa de entrenamiento sobre las capacidades evaluadas.
3. **Variables independientes experimentales:** son los programas de actuación didáctica.

5.6.1.1. VARIABLES CONTAMINANTES INDEPENDIENTES.

Las variables contaminantes que se van a controlar son:

- ♦ Edad cronológica, en años. (ZATSIORSKI, V. M. 1989:117). Tomada el día del paso del pretestNU.
- ♦ Talla, en centímetros.
- ♦ Peso, en kilogramos.
- ♦ Índice ponderal.
- ♦ Sexo.

5.6.1.2. VARIABLES DEPENDIENTES EXPERIMENTALES.

Las variables dependientes experimentales, motivo de estudio, van a ser los resultados, en tiempo, de dos tests motores complejos de valoración de la coordinación motriz, tanto en los pretests como en los postests.

- ♦ Resultados en pretest y posttest del test motor complejo de coordinación motriz para alumnado de ESO (testNU). Cuyo protocolo completo está en el punto 5.5. de este documento.
- ♦ Resultados en pretest y posttest del test de adaptación al balón, de pruebas de ingreso a la FCCCAFD de Granada (testGR). El protocolo está en el ANEXO 2 de este documento.

5.6.1.3. VARIABLES INDEPENDIENTES EXPERIMENTALES.

Son las unidades didácticas desarrolladas con ambos grupos, el experimental 1 y el 2. Éstas han sido diseñadas en base a la realidad, con las siguientes premisas:

- Tiempo disponible: se considera unos 50-55' de tiempo total.
- Posibilidades de instalaciones y material.
- Conocimientos y experiencias de profesores.
- Características y motivaciones del alumnado.

- ♦ Programa 1: unidad didáctica con base en el núcleo de contenidos de cualidades motrices. Que se lleva a cabo con el grupo experimental 1. Está desarrollada por completo en el ANEXO 4.
- ♦ Programa 2: unidad didáctica con base en el resto de bloques de contenidos. Teniendo la cualidad física básica RESISTENCIA, como hilo conductor. Que se lleva a cabo con el grupo experimental 2. Está desarrollada por completo en el ANEXO 5.

5.6.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA DE SUJETOS. SEPARACIÓN EN GRUPOS EXPERIMENTAL 1 Y EXPERIMENTAL 2.

Durante octubre y noviembre del año 2000, se escoge una muestra de sujetos de ESO, que en principio se estima que sea alrededor de los 400, distribuidos homogéneamente por sexo y edades.

Se contacta con posibles profesores de E.F. colaboradores de Córdoba capital y provincia para poder tener un contacto personal en cualquier momento, aparte de tener en cuenta las instalaciones de los centros y los grupos a los que imparten la asignatura de E.F. Se eligen los siguientes centros y grupos de alumnos:

1. SECCIÓN DEL IES MARIO LÓPEZ, EL Carpio, Córdoba. Es el centro en el cual el doctorando tiene su destino definitivo. El Carpio es una población de unos 5000 habitantes, situada a 30 Kilómetros de la capital, en el autovía N IV. Se cuenta con la colaboración de la otra profesora del departamento de E.F. Se dispone de un pabellón cubierto, muy próximo al centro. Se cogen para el estudio todos los grupos del centro: 2 grupos de 1º ESO, 3 de 2º de ESO, 3 de 4º de ESO y 2 de 4º de ESO. En total 225 sujetos.
2. IES FRANCISCO DE LOS RÍOS. Centro situado en la localidad de Fernán Núñez, a 30 Kilómetros de Córdoba, por la carretera de Málaga. Se cuenta con la

colaboración del profesor de E.F. Dispone de un gimnasio cubierto y una pista polideportiva al aire libre, que está en buen estado. Aleatoriamente se escogen dos grupos de 2º ESO (65 sujetos) y dos de 4º ESO (50 sujetos) a los que imparte clase el compañero.

3. IES GUADALQUIVIR. Es un centro de atención preferente de una barriada de Córdoba capital. Se escogen aleatoriamente dos cursos de 1º de ESO (56 sujetos) y dos de 3º de ESO (54 sujetos), a los que imparte clase de E.F. el profesor-colaborador. Dispone de sala cubierta, en el cual se puede desarrollar todo el proceso de tests motores y sesiones, con las mismas características que en el centro anterior.

De esta muestra inicial de 450 sujetos, se hace dos grupos; uno que será el experimental 1 y otro el experimental 2, según lo descrito:

- **Grupo experimental 1:** 5 grupos-clase de primer ciclo y 5 grupos-clase de segundo ciclo de la Sección del IES Mario López- El Carpio, Córdoba. Total 225 sujetos.
- **Grupo experimental 2:** 2 grupos-clase de primer ciclo y 2 de segundo ciclo del IES Guadalquivir, de Córdoba. Y otros tantos grupos-clase del IES Fco de los Ríos, de Fernán Núñez, Córdoba. Total 225 sujetos.

La muestra inicial del estudio, así como la distribución por sexo y edades se muestra en la siguiente tabla.

| | GRUPO EXPERIMENTAL 1 | | GRUPO EXPERIMENTAL 2 | |
|------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
| | 12-14,5 AÑOS | 14,5-17 AÑOS | 12-14,5 AÑOS | 14,5-17 AÑOS |
| Nº VARONES | 58 | 51 | 48 | 60 |
| Nº MUJERES | 50 | 66 | 51 | 66 |

Tabla 5.5 Distribución de la muestra inicial de sujetos por sexo y edades.

5.6.3. PREPARACIÓN DE COLABORADORES.

Con los tres profesores colaboradores se mantuvo 2 reuniones, durante noviembre del año 2000, para explicarles el proceso de actuación. Una vez tenida su confirmación, en cuanto a la colaboración que se requería, tuvimos dos sesiones, para homogeneizar criterios a la hora de tomar datos en los dos tests motores. Estas sesiones se hicieron sobre la práctica, con alumnos que posteriormente no participarían en el estudio. Una tuvo lugar en Fernán Núñez y la otra en el IES Guadalquivir. Les fue entregado a los tres compañeros el protocolo completo de ambos tests motores.

Por otra parte, ya en diciembre, se mantuvieron otras 2 reuniones con los dos profesores encargados de llevar el grupo experimental 2, para diseñar definitivamente el programa didáctico 2 (la unidad didáctica general), que debían de desarrollar en el segundo trimestre con los grupos elegidos. Sobre un borrador, y adaptándolo a las características de los centros, el material disponible y las inquietudes de los propios profesores diseñamos definitivamente tal programa didáctico. Esta unidad didáctica se encuentra desarrollada por completo en el ANEXO 5. Además de esta unidad desarrollada se les entregaron modelos de fichas para reflejar los datos necesarios de cada sujeto y los resultados de los dos tests motores, así como una ficha modelo de control de alumnos por asistencia a sesión. Hay un modelo de cada una de estas fichas en el ANEXO 6. Las cuales devolverían cuando estuviesen rellenas con los datos de los sujetos.

Paralelamente a las reuniones anteriores el doctorando mantuvo un proceso similar con la compañera de departamento para explicarle la unidad didáctica a desarrollar con los cursos del grupo experimental 1. Se realizaron dos reuniones, en el propio centro, quedando totalmente acabada y adaptada a las características y materiales del centro. Esta unidad didáctica completa está en el ANEXO 4. Además de esta unidad completa le fue entregadas fichas para la toma de datos personales y los resultados de los dos tests, con el objetivo de que se fuesen relleno cuanto antes. Un modelo de cada una de estas fichas está en el ANEXO 7.

Con todo ello los profesores colaboradores, a mediados del mes de diciembre del año 2000 ya conocían todo el proceso a desarrollar y tenían todo el material necesario con el que trabajar para colaborar en esta investigación.

5.7. TRABAJO DE CAMPO.

5.7.1. ACTUACIÓN CON EL GRUPO EXPERIMENTAL 1.

Recordar que está formado por 5 grupos-clase de primer ciclo y 5 grupos-clase de segundo ciclo de la Sección del IES Mario López- El Carpio. El número total de sujetos de esta muestra inicialmente es de 225 sujetos, con una distribución por sexos y edades muy regular. Se elimina, en principio, a los lesionados y a los que tienen más de 17 años el día del paso del test nuevo, que es la fecha que se toma para averiguar la edad en cada uno de los sujetos.

Los profesores que llevamos a cabo este proceso tenemos una ficha de control de cada curso, en la que aparecen todos los alumnos y todas las sesiones y en la que anotamos: faltas de asistencia, expulsiones, lesionados, enfermos... Un modelo aparece en el ANEXO 7.

En las dos primeras sesiones del trimestre se les explica lo que se iba a hacer durante las próximas 20 sesiones, así como el objeto del estudio y lo que se requería de ellos. También pareció interesante que cada alumno de esta muestra, diariamente, en clase, rellenase una ficha de valoración sobre las propias sesiones. El modelo de esta ficha aparece, junto a otras, en el ANEXO 7. Las conclusiones de estas fichas se exponen al final de este punto.

En el mes de enero queda completado el paso de los dos pretests motores a todos los grupos de alumnos. En este primer proceso, aunque se pone mucho celo por parte de los profesores, ya se pierden algunos sujetos; por enfermedad o lesión en este período, que al no poder hacer los tests motores en la misma fecha ya no se les puede incluir en el estudio, aunque luego se puedan incorporar a las sesiones de la unidad didáctica, como parte normal del desarrollo de las clases de Educación Física.

En cuanto al paso de los tests motores, como estaba previsto, se hacen tres veces cada uno, y siempre dentro de la misma sesión; la primera vez de prueba no se cronometra y las dos siguientes se cronometra.

A continuación se desarrolla el programa didáctico 1, previsto para esta muestra, con todos los grupos. Hay una comunicación casi diaria, con la compañera colaboradora, sobre la marcha del proceso didáctico. En este plan de 16 sesiones se elimina del estudio a aquellos alumnos que no realizan, por uno u otro motivo, las sesiones prácticas más de 4 veces, lo que significa un 25% del total de sesiones. En el ANEXO 7 en forma de tabla se detallan todas las fechas en las que se desarrolla cada sesión o se pasa cada test motor con cada uno de estos grupos-clase. En todo momento nos intentamos ceñir al modelo de sesión para que el estudio fuese lo más homogéneo posible con todos los grupos.

Después de estas 16 sesiones, se vuelve a pasar los dos tests, es decir, se hacen los postests en las mismas condiciones y procurando que fuese a la misma hora del día con cada grupo, que en el pretest. En este proceso se vuelven a perder sujetos ya que durante las dos semanas que se hacen hay alumnos que faltan.

Al final, se puede contar con un total de 198 sujetos de esta muestra; 95 varones y 103 mujeres, que han desarrollado el proceso completo.

Conclusiones de las fichas de valoración personal diaria sobre las sesiones de los alumnos:

- En un principio son reacios a llevar la ficha y el bolígrafo al polideportivo, pero a partir de la sesión 4 ó 5 ya no existe este problema.
- Hay una valoración alta y muy alta en el apartado de disfrute. Esto ya justifica en mucho las dudas tenidas en cuanto a motivación, sobre todo en alumnos del segundo ciclo.

- En cuanto al ítem de lo que se han aprendido, hay una clara distinción entre los de primer ciclo y segundo, siendo los cursos más bajos la puntuación mucho más alta. También es más alta entre las chicas que entre los chicos dentro del mismo grupo. Todo ello es perfectamente previsible.
- Por lo que se refiere a esfuerzo personal y comportamiento, suelen ser puntuaciones altas, no coincidentes algunas veces con la valoración del profesor. Lo mismo decir del esfuerzo y comportamiento de grupo.
- Los ítems referidos a la actuación del profesor: metodología, trato, explicaciones y actividades fluctúan por lo general, entre 3 y 4, es decir, puntuaciones media-alta.

5.7.2. ACTUACIÓN CON EL GRUPO EXPERIMENTAL 2.

Con los 8 grupos-clase incluidos dentro de esta submuestra, se procede de la misma forma y tiempo que con los experimentales 1. Por un lado, inicialmente, están 4 grupos del IES Guadalquivir: dos primeros y dos terceros (110 alumnos); y por otro 4 grupos del IES Fco de los Ríos; dos segundos y dos cuartos (115 alumnos).

Se establece como norma una reunión quincenal, en jueves, para resolución de posibles dificultades. No obstante, hay comunicaciones telefónicas puntuales para temas inmediatos.

Se siguen los mismos pasos que con la muestra experimental, es decir:

- Se explica el proceso a desarrollar a los grupos implicados, 2 sesiones.
- Se pasan los dos pretests: 2-3 sesiones.
- Se desarrolla la unidad didáctica general: 16 sesiones.
- Se pasan los dos postests: 2-3 sesiones.

Con los grupos del IES Fco de los Ríos, apenas hubo problemas. Todos los grupos funcionaron muy bien y el profesor lleva el plan previsto. Se desechan alumnos con los mismos criterios que para el grupo experimental 1, y al final del proceso se tienen 102 alumnos/as válidos, es decir, con todo el proceso completo. Las sesiones del programa didáctico 2 se desarrollan sin sobresaltos y con una alta motivación por parte de la mayoría. La ficha diaria, que tienen que rellenar, supone algún problema para los alumnos de segundo curso, en principio, que se soluciona con el paso de las sesiones. Para los de cuarto no supone obstáculo alguno, obteniéndose fichas de muy buena calidad.

No ocurre lo mismo con el otro centro, el IES Guadalquivir, en el que hubo muchos problemas. En principio ya fue algo arriesgado el meter este centro en el estudio, es un centro de atención preferente, pero por otra parte lo consideramos un aliciente más, como parte de la realidad de nuestra sociedad. Aunque los alumnos mostraron una predisposición inicial más o menos positiva hacia la experiencia, no fue así en el día a día. Principalmente con los terceros de la ESO, que ya fue un suplicio el pasar los tests iniciales, a lo largo de 5 sesiones, para obtener resultados válidos sólo del 60% del alumnado: faltas de asistencia, negativa a hacer las pruebas, realización de las pruebas sin interés y sin esfuerzo máximo. En este punto ya se considera la posibilidad de desechar estos dos grupos del estudio, pero se intenta que continúen con la unidad didáctica. El proceso sigue en la misma tónica o peor, por lo que a mediados de febrero se opta por eliminar a estos grupos del estudio. En este momento es difícil el elegir otros grupos que los sustituyan, a parte de que ya no va a ser posible la práctica simultánea. Por lo que no se buscan otros grupos. Esta es la razón por la que aparecen menos alumnos/as en los tramos de edad de 14,5-17 años en los grupos experimental 2.

Por lo que se refiere a los dos primeros de ESO, la actuación didáctica es complicada, con dificultades, pero al final se puede contar con 30 alumnos/as con el proceso completo. Se les exige de la realización diaria de la ficha sobre la sesión y se deja voluntario. Al final sólo 6 alumnos (5 alumnas y 1 alumno) optan por realizarla.

En total se dispone de 132 sujetos, de esta muestra: 64 varones y 68 mujeres.

Seguidamente se muestra el número de sujetos, distribuidos por sexo y edad que han completado todo el proceso del trabajo de campo.

| | GRUPO EXPERIMENTAL 1 | | GRUPO EXPERIMENTAL 2 | |
|-------------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
| | 12-14,5 AÑOS | 14,5-17 AÑOS | 12-14,5 AÑOS | 14,5-17 AÑOS |
| VARONES | 51 | 44 | 39 | 25 |
| MUJERES | 44 | 59 | 42 | 26 |
| Total- 330 | 95 | 103 | 81 | 51 |

Tabla 5.6 Distribución de la muestra de sujetos al final del proceso, por sexo y edades.

5.7.3. PASO DEL TEST MOTOR NUEVO A MÁS ALUMNOS DE ESO.

Con el objetivo de obtener más datos para realizar las tablas normativas por sexo y edades se pasa el testNU a un mayor número de sujetos de ESO, en las mismas condiciones del proceso anterior. Esto lo lleva a cabo otro compañero-colaborador, en su centro de destino, el IES Nuestra Señora de la Victoria, de Málaga capital. Se procura que haya un mayor número de sujetos de 14,5-17 años ya que tenemos menos datos de este tramo de edad. El total de alumnos de esta fase es de 117, que unidos a los 330 anteriores tenemos 447 datos para las tablas normativas, con una distribución muy semejante por grupos de sexo y edad:

- 120 varones de 12-14,5 años.
- 106 mujeres de 12-14,5 años.
- 97 varones de 14,5-17 años.
- 124 mujeres de 14,5-17 años.

5.8. ALMACENAMIENTO Y CODIFICACIÓN DE LOS DATOS.

Todos los datos obtenidos se transfieren a una base de datos del paquete estadístico SPSS.10 para Windows, de forma paralela al trabajo de campo. Esto ofrece la posibilidad de tratamiento estadístico posterior.

La codificación consiste en asignar valores numéricos a cada una de las variables no numéricas. Estos códigos se establecen de una forma lógica. Son los siguientes:

| VARIABLE | CÓDIGO | |
|------------|----------|----------------------|
| | NUMÉRICO | REPRESENTA |
| Grupo-edad | 1 | 12-14,5 años |
| | 2 | 14,5-17 años |
| Código | 1 | Grupo experimental 1 |
| | 2 | Grupo experimental 2 |
| Sexo | 1 | Varón |
| | 2 | Mujer |

Tabla 5.7 Codificación de variables.

Por lo que se refiere a los datos del resto de variables cabe señalar:

- La edad se toma a partir de la fecha de nacimiento, con respecto a la fecha de paso del testNU inicial. Según la tabla de ZATSIORSKY, V. M. (1989:17).
- El peso en kilogramos.
- La talla en centímetros.
- Todos los resultados de los tests se introducen con dos decimales, es decir, con precisión de centésimas de segundo.
- Los nulos aparecen como ,00.

En el ANEXO 8, hay un modelo de la base de datos, con todas las variables que se introducen de cada sujeto.

Las abreviaturas de dicha tabla son:

- Pre-Nu-1: resultado del intento primero del pretest nuevo.
- Pos-Gr-2: resultado del segundo intento del posttest en el testGR.
- Pre-NU-Mejor: mejor resultado de los dos intentos del pretest del testNU.
- Pre-GR-Mejor: mejor resultado de los dos intentos del pretest del testGR.
- Pos-NU-mejor: mejor resultado de los dos intentos del posttest del testNU.
- Pos-GR-Mejor: mejor resultado de los dos intentos del posttest del testGR.

5.9. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS.

En el tratamiento estadístico de los datos se distinguen dos partes:

1.- En la primera se analizan los criterios de calidad del testNU. Para ello se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson (r) entre pretestGR-pretestNU para averiguar la validez y entre pretestNU-posttestNU para hallar la fiabilidad. Para la objetividad se halla el mismo coeficiente de correlación de una parte de la muestra, en que el pretestNU es realizado por el doctorando y el posttest por otros colaboradores.

Para establecer las tablas normativas por sexo y edades, sólo se tiene en cuenta el pretestNU en todos los sujetos analizados. Se hacen 4 grupos por sexo y edad y se sacan los percentiles, tomados de 5 en 5.

2.- Para el análisis del estudio comparativo se hacen 4 grupos dobles, por sexo y edad, y dentro de cada uno de ellos se hacen los siguientes tratamientos estadísticos:

- Primeramente de cada una de las variables, en cada uno de los dos grupos se hallan los siguientes estadísticos descriptivos: media, desviación típica y error típico de la media. Las variables a valorar son: peso, talla, índice ponderal, Pre-Nu-Mejor, Pre-GR-Mejor, Pos-NU-Mejor y Pos-GR-Mejor.

- A partir de la media de los estadísticos descriptivos, se valora la homogeneidad inicial, de las dos muestras; experimental 1y 2, del mismo grupo de sexo y edad; por medio de la prueba de Levene para la igualdad de varianzas y la T de Student para la igualdad de medias, con un 95% de intervalo de confianza.

- Posteriormente se halla la correlación entre el pretest y posttest, de ambas pruebas en ambos grupos, para hallar la fiabilidad de cada test motor con cada uno de los subgrupos.

- Luego se cuantifica la diferencia de las medias entre el pre y pos test. Con ello se valora la mejora coordinativa entre antes y después de las dos intervenciones didácticas.

- Por último, se hace una comparación intergrupos, para averiguar cual de los grupos de sexo y/o edad es el que más ha mejorado.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

6.1. ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE CALIDAD DEL TEST NUEVO.

6.1.1. Análisis de los criterios de calidad primarios del test nuevo.

6.1.1.1. Validez.

6.1.1.2. Fiabilidad.

6.1.1.3. Objetividad.

6. 6.1.2. Análisis de los criterios de calidad secundarios del test nuevo.

6.1.2.1. Estandarización.

6.1.2.2. Normalización.

6.1.2.3. Economía.

6.1.2.4. Posibilidad de realización

6.1.2.5. Comparabilidad

6.3. ESTUDIO COMPARATIVO, POR GRUPOS DE SEXO Y EDAD, SOBRE LA MEJORA DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ CON EL TRABAJO DIFERENCIADO EN CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA CON ALUMNOS DE ESO.

6.2.1. Varones de 12-14,5 años.

6.2.2. Mujeres de 12-14,5 años.

6.2.3. Varones de 14,5-17 años.

6.2.4. Mujeres de 14,5-17 años.

6.2.5. Comparación intergrupos

6.1. ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE CALIDAD DEL TEST NUEVO.

En este punto se va a analizar el principal aspecto de esta tesis: valorar, con datos cuantitativos y cualitativos, si el test motor complejo diseñado es un instrumento científico o no. Primeramente y más con detenimiento se analizan los criterios de calidad primarios (validez, fiabilidad y objetividad), y dentro de ellos la validez, que es el fundamental. Posteriormente, se analizan los criterios de calidad secundarios.

6.1.1. ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE CALIDAD PRIMARIOS DEL TEST NUEVO.

6.1.1.1. VALIDEZ.

Este criterio ha sido abordado desde dos métodos de cálculo: en primera instancia se ha buscado la validez lógica, por medio de consenso de expertos, y posteriormente se ha valorado la validez de criterios internos, por medio de la correlación con un test paralelo: el test de adaptación al balón de acceso a la Facultad de CCAFD de Granada.

A.- La validez lógica.

Se consigue por consenso de expertos (TORRES, J. 2000). En este caso se reunió a 8 doctores en la materia, que tras un extenso coloquio-debate, dieron su aceptación de que el test motor complejo que aquí se propone mide las capacidades coordinativas, en su conjunto, para alumnado de ESO. La transcripción íntegra de esa reunión está en el ANEXO 3.

Además, se apuntan unas ventajas, del testNU sobre el testGR, en el ámbito que nos ocupa:

- El testNU mide mejor la capacidad de equilibrio, por la inclusión de la zona 2.
- El testNU mide mejor la capacidad de orientación espacio-temporal por los distintos cambios de posición del cuerpo que tiene que adoptar el alumno, frente al testGR que siempre permanece de pie.
- El testNU mide mejor la capacidad de ritmo regular e irregular, principalmente por la zona 4 (saltos a pies juntos), donde se deben de hacer a diferentes distancias.
- La parte de conducción con el pie y de golpeos a la pared con el pie, del testGR se consideran muy específicas. Esas zonas valoran más una habilidad específica que la coordinación motriz, en el ámbito que nos ocupa. Lo cual discrimina muy negativamente a los sujetos no hábiles en actividades de golpeo con los pies. Por ello, se ha propuesto la zona 5, para valorar la capacidad de acoplamiento óculo-pédica, con una actividad mucho más sencilla.

Se considera el testNU, mucho más adaptado a la población escolar de ESO, de 12-17 años, que el testGR y que cualquier otro test motor complejo publicado.

B.- La validez de criterios internos.

Se halla por medio de un estudio de correlación con el testGR. Este test no se elige al azar, sino que se hace por consenso de los expertos en la misma reunión de expertos. Se les plantea la cuestión cual será el test más válido de entre todos los que hay publicados para valorar las capacidades coordinativas a alumnos de ESO, y la respuesta es unánime. La verdad es que tras analizar los publicados como tests de coordinación y/o agilidad- habilidad, se observa que hay muy pocos o incluso sólo ese que se adapte a las características de los alumnos de ESO y los centros educativos.

El estudio de validez, por este método, al igual que el de fiabilidad, se lleva a cabo con 330 alumnos/as de 3 centros distintos de Córdoba, durante la segunda quincena del mes de enero de 2001.

En la siguiente tabla, de estadísticos descriptivos, aparecen los resultados generales, sin especificar ningún sesgo, de las variables a controlar: peso, talla, índice

ponderal, y el mejor de los resultados en los dos tests motores complejos pasados, en dos momentos distintos, lo que es el pretest y el postest.

| VARIABLE | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Típ. |
|--------------|-----|--------|--------|---------|------------|
| Edad | 330 | 12,055 | 16,905 | 14,4170 | 1,3503 |
| Peso | 330 | 29 | 100 | 56,47 | 12,39 |
| Talla | 330 | 137 | 186 | 162,55 | 9,18 |
| I. Ponderal | 330 | 18,954 | 59,756 | 34,559 | 6,4318 |
| Pre-NU-Mejor | 330 | 16,66 | 45,42 | 25,1379 | 4,6969 |
| Pre-GR-Mejor | 330 | 14,68 | 49,02 | 26,7977 | 6,8827 |
| Pos-NU-Mejor | 330 | 15,05 | 40,08 | 23,9648 | 4,0214 |
| Pos-GR-Mejor | 330 | 14,77 | 46,50 | 24,9221 | 6,1545 |

Tabla 6.1 Estadísticos descriptivos de toda la muestra, de las variables controladas.

A partir de los resultados anteriores se halla la validez, por correlación entre los resultados de un test ya publicado y aceptado como válido, como es el testGR, y el testNU, que es el que se quiere analizar. Los resultados se reflejan en la siguiente tabla:

| | | Pre-GR-Mejor | Pre-NU-Mejor |
|---|------------------------|--------------|--------------|
| Pre-GR-Mejor | Correlación de Pearson | 1,000 | ,721(**) |
| | Sig. (bilateral) | , | ,000 |
| | N | 330 | 330 |
| Pre-NU-Mejor | Correlación de Pearson | ,721(**) | 1,000 |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | , |
| | N | 330 | 330 |
| ** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). | | | |

Tabla 6.2 Validez del testNU: correlación de Pearson entre el Pre-NU-Mejor y el Pre-GR-Mejor.

La correlación entre los mejores resultados del PreNU y el PreGR es de 0,721; siendo significativa. Pasado a la tabla de correlación de criterios de calidad primarios de tests motores (tabla 2.2. de este documento), significa una correlación aceptable para tests motores complejos.

Tras estos resultados se puede asegurar que:

➤ EL TESTNU ES VÁLIDO PARA MEDIR LA COORDINACIÓN MOTRIZ.

6.1.1.2. FIABILIDAD.

Para hallar la fiabilidad del testNU se obtiene la correlación de Pearson entre los mejores resultados de dicho test en dos tomas distintas, para la misma muestra de sujetos. En este caso Pre-NU-Mejor (pretest Nuevo) con Pos-NU-Mejor (postest Nuevo).

Lo ideal hubiera sido que hubiese transcurrido 4-6 días entre una toma de datos y otra, para la obtención de la fiabilidad, pero en este caso han pasado 50-60 días. Por motivos del estudio comparativo, no les podía pasar el test, a los pocos días ya que se hubiese considerado entrenamiento y se hubiesen falseado los datos. Los resultados son:

| | | Pre-NU-Mejor | Pos-NU-Mejor |
|---|-------------------------------|--------------|--------------|
| Pre-NU-Mejor | Correlación de Pearson | 1,000 | ,786(**) |
| | Sig. (bilateral) | , | ,000 |
| | N | 330 | 330 |
| Pos-NU-Mejor | Correlación de Pearson | ,786(**) | 1,000 |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | , |
| | N | 330 | 330 |
| ** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). | | | |

Tabla 6.3 Fiabilidad del testNU: correlación de Pearson entre el Pre-NU-Mejor y el Pos-NU-Mejor.

A pesar de este inconveniente, la correlación de Pearson alcanzada es de 0,786; siendo significativa. Según la tabla de correlaciones de tests motores (tabla 2.2. de este documento) es aceptable para pruebas complejas. Con lo que se concluye que:

➤ EL TESTNU ES FIABLE.

6.1.1.3. OBJETIVIDAD.

Se ha valorado con una muestra de 103 sujetos, que corresponde a datos de todos los alumnos y alumnas del grupo experimental 1 y de grupedad 2, es decir, de 14,5-17 años. A esta población, el pretestNU, le fue aplicado por el doctorando, mientras que el posttest fue aplicado por dos compañeros colaboradores distintos: Avelina Lafuente y Juan Molero.

Los resultados de la correlación de estos datos son:

| | | Pre-NU-Mejor | Pos-NU-mejor |
|---|------------------------|--------------|--------------|
| Pre-NU-Mejor | Correlación de Pearson | 1,000 | ,809(**) |
| | Sig. (bilateral) | , | ,000 |
| | N | 103 | 103 |
| Pos-NU-mejor | Correlación de Pearson | ,809(**) | 1,000 |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | , |
| | N | 103 | 103 |
| ** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). | | | |
| CODIGO = 1 (grupo experimental 1) & GRUPEDAD= 2 (14,5-17años) | | | |

Tabla 6.4 Objetividad del testNU: correlación de Pearson entre el Pre-Nu-Mejor y el Pos-NU-mejor; para una muestra de 103 sujetos.

La correlación es de 0,809; siendo significativa. Es aceptable, según la tabla de correlaciones de tests motores. Por lo tanto:

➤ EL TESTNU ES OBJETIVO.

6.1.2. ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE CALIDAD SECUNDARIOS DEL TEST NUEVO.

En este punto se van a analizar los criterios de calidad considerados como secundarios, recogidos de varios autores y que se consideran importantes para la cientificidad de un test motor nuevo. El análisis es más subjetivo, y a veces tomando como referencia la comparación con los resultados del tetsGR de este propio estudio, que es el único referente al que podemos aludir.

También es importante tener presente, para este análisis, el ámbito para el que se diseña, que es el educativo: espacios, horarios, ratio.

6.1.2.1. ESTANDARIZACIÓN.

El testNU tiene un protocolo (punto 5.5. de este documento) que lo describe, adaptado a la población de ESO, a la que va dirigida. Para hacerlo más comprensivo esta descripción se divide en 6 zonas, que coinciden con 6 tareas distintas, y coinciden con las 6 diferentes zonas de materiales que aparecen reflejadas en la representación gráfica. En ésta vienen todas las distancias, en metros, entre elementos y se acompaña de un cuadro de código de signos, para explicar que representa cada uno de los dibujos. En el protocolo también se añade otro apartado bajo el título de “prevenciones ejecutivas”, que sirven para el evaluador a la hora de disponer el material y de evaluar objetivamente.

En esta estandarización intervinieron los expertos con sus aportaciones. Así como los compañeros-profesores colaboradores, que al pasar el testNU con las consignas del protocolo cuidaron de obtener información sobre la comprensión por parte de los diferentes alumnos y alumnas. De esta forma se hicieron algunas correcciones que podían lugar a equívocos.

6.1.2.2. NORMALIZACIÓN.

En esta investigación uno de los objetivos planteados es, precisamente, el dar una referencia por grupos de sexo y edad de la distribución normal de los resultados a partir de los datos obtenidos de unas muestras representativas.

Para hacer estas tablas de referencias se ha añadido a los 330 sujetos del estudio de validez y fiabilidad, otros 117 casos a los que sólo se les hizo el testNU. Estos se unen en una base de datos y luego se los divide en cuatro tramos: por sexos y edades: 12-14,5 y 14,5-17 años. Se aplica el mismo sesgo que para el estudio comparativo. Siempre se toma el resultado de Pre-NU-Mejor, de los sujetos del estudio. Son alumnos de Córdoba y Málaga, y todos los tests motores se hicieron en sala cubierta.

- Tablas normativas por sexo y edades para alumnos de ESO.

Primeramente se muestra la tabla de descriptivos generales, de los 4 grupos de alumnos en que se ha dividido la muestra original.

| | VARONES 12-14,5 AÑOS | MUJERES 12-14,5 AÑOS | VARONES 14,5-17 AÑOS | MUJERES 14,5-17 AÑOS |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| N | 120 | 106 | 97 | 124 |
| Media | 22,85 | 28,08 | 21,49 | 26,13 |
| Mediana | 22,32 | 26,96 | 20,58 | 26,40 |
| Moda | 22,99 | 22,71 | 19,26 | 23,84 |
| Desv. típica | 3,169 | 4,784 | 3,697 | 3,561 |
| Varianza | 10,047 | 22,887 | 13,670 | 12,681 |
| Rango | 15,79 | 23,07 | 20,57 | 27,06 |
| Mínimo testNU | 17,28 | 20,14 | 16,66 | 18,36 |
| Máximo testNU | 33,07 | 43,21 | 37,23 | 45,42 |

Tabla 6.5 Estadísticos descriptivos de las 4 muestras, para hallar tablas normativas del testNU.

Seguidamente se expone, en forma de tabla, los percentiles, tomados de 5 en 5, de los resultados, en centésimas de segundo, para los 4 grupos de alumnos.

| TABLAS NORMATIVAS - TESTNU | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| PERCENTILES | Resultados, en centésimas de segundo | | | |
| | VARONES 12-14,5 AÑOS | MUJERES 12-14,5 AÑOS | VARONES 14,5-17 AÑOS | MUJERES 14,5-17 AÑOS |
| 0 | 33,07 | 43,21 | 37,23 | 45,42 |
| 5 | 29,53 | 37,10 | 30,52 | 31,63 |
| 10 | 27,38 | 35,32 | 25,28 | 30,22 |
| 15 | 25,75 | 32,96 | 24,32 | 29,21 |
| 20 | 25,33 | 31,41 | 23,55 | 28,78 |
| 25 | 24,42 | 30,89 | 23,11 | 28,26 |
| 30 | 23,99 | 29,51 | 22,50 | 27,82 |
| 35 | 23,40 | 28,74 | 21,85 | 27,40 |
| 40 | 23,03 | 28,36 | 21,41 | 27,20 |
| 45 | 22,65 | 27,57 | 21,05 | 26,80 |
| 50 | 22,32 | 26,96 | 20,58 | 26,40 |
| 55 | 22,06 | 26,53 | 20,42 | 25,86 |
| 60 | 21,57 | 25,86 | 20,23 | 25,02 |
| 65 | 21,18 | 25,63 | 19,99 | 24,55 |
| 70 | 20,83 | 25,27 | 19,55 | 24,17 |
| 75 | 20,43 | 24,81 | 19,24 | 23,70 |
| 80 | 20,16 | 24,31 | 18,45 | 23,14 |
| 85 | 19,64 | 23,51 | 17,95 | 22,33 |
| 90 | 19,44 | 22,86 | 17,69 | 21,90 |
| 95 | 18,63 | 21,91 | 17,39 | 20,63 |
| 100 | 17,28 | 20,14 | 16,66 | 18,36 |

Tabla 6.6 Tablas normativas para alumnado de ESO, por grupos de sexo y edad, del testNU.

6.1.2.3. ECONOMÍA.

Para analizar este punto es fundamental insistir que es lo que estamos midiendo con este test motor complejo: la coordinación motriz en su conjunto, y se ha constatado, por un grupo de expertos, que se ven implicadas 6 capacidades coordinativas (todas las que conforman la coordinación motriz, excepto la capacidad de cambio). Todo ello se hace con una sola prueba, que dura una media de 25,13 seg en el mejor de los dos intentos cronometrados, para una muestra de 330 alumnos (ver tabla 6.1.). Algo que no es mucho tiempo, para tal fin.

En cuanto a la instalación, ya se ha previsto desde un principio y se diseñó la prueba teniendo como referencia el marcaje de medio campo de voleibol, 9x9 metros, líneas que son la referencia en el recorrido. Este espacio no supone problema alguno para ningún centro educativo de Secundaria. El estudio se ha hecho siempre en instalación cubierta, pero también se podría ejecutar el test al aire libre.

Por lo que respecta al material necesario, aunque es extenso, también es de fácil acceso para un centro de Secundaria. En este sentido se cambió el tamaño del banco sueco ante la dificultad de encontrarse en los centros educativos bancos suecos de 3 metros. Si bien se podía haber hecho el estudio con el de 3 metros, pero luego las tablas ya no serían referencia, para quien no lo tuviese, porque es difícil buscar algún material alternativo, que haga las mismas funciones. No ocurre lo mismo, con las picas, los listones de madera o las vallas, que se pueden dar varias soluciones alternativas, sin perder fiabilidad el test. Por ejemplo; da igual que la primera valla sea de madera o esté hecha con picas y engarces; que en vez de una pica de plástico sea un palo de madera; que el balón esté situado inicialmente sobre un cono plano o una anilla.

Quizás sea un poco más engorroso, y menos económico en tiempo, el hecho de preparar el material antes de la clase, lo que puede llevar 20-25 minutos, siempre con la ayuda de un par de alumnos. Por eso, se aconseja que se prepare el test motor para pasarlo a varios grupos en el mismo día, y que se dejen marcas en el suelo (con cinta

adhesiva), de donde deben ir los distintos elementos materiales, para que la siguiente vez sea más fácil y rápido de colocar.

El test está diseñado para que un solo controlador pueda llevarlo a cabo. Aunque necesite la ayuda de varios alumnos; dos para colocar el balón en su sitio y recolocar algún aparato que se mueva de sitio y quizás otro para que anote los tiempos y así no perderlo el profesor que hará de cronometrador. Pero ello es muy constructivo para los alumnos que se implican en actividades de organización de la clase.

Si el material está colocado al inicio de la clase, y hay buena organización se puede pasar el test a 22-24 alumnos, con sus tres intentos a cada uno, en una sesión de 55 minutos. Se recomienda en grupos de 8-10 alumnos, para que no tengan que esperar demasiado tiempo entre un intento y otro. Los demás pueden estar en otra actividad alternativa mientras tanto.

6.1.2.4. POSIBILIDAD DE REALIZACIÓN.

Este es otro punto interesante en el estudio y relacionado con el criterio de comparabilidad, ya que se ha hecho un recuento de los nulos en ambas pruebas: el testNU y el de testGR, en cada uno de los 4 intentos cronometrados que tuvo cada uno de los 330 sujetos del estudio.

| <i>N</i> <i>330 sujetos</i> | Número de intentos nulos | |
|-----------------------------|--------------------------|---------------|
| | <i>TestNU</i> | TestGR |
| Pretest 1 | 93 | 109 |
| Pretest 2 | 71 | 70 |
| Postest 1 | 64 | 91 |
| Postest 2 | 49 | 62 |
| TOTAL NULOS | 277 | 332 |
| PORCENTAJE | 20,98% | 25,15% |

Tabla 6.7 Número y porcentaje de intentos nulos en ambos tests motores: GR y NU.

Si bien es verdad que ambos tests están por encima del 10% de nulos, que señala PILA TELEÑA, A. (1976:169) como idóneo. No es menos cierto, que los alumnos son capaces de finalizar en más ocasiones el testNU que el testGR, para obtener un resultado válido. Este es un dato objetivo claro de que el testNU está más adaptado a las características de la población que queremos medir.

6.1.2.5. COMPARABILIDAD.

Aquí sólo cabe hacer un estudio comparativo con el testGR, a partir de los datos obtenidos en el propio estudio, ya que no hay datos de otros estudios en tal sentido. Este criterio ya ha quedado ampliamente analizado, no obstante aquí se citarán las 3 razones fundamentales por las cuales el testNU se considera mejor que el testGR:

1. - En el análisis de la validez lógica (punto 6.1.1.1. de este documento) se constata que el testNU, mide mejor y más capacidades coordinativas, que el testGR. Además, está mejor adaptado a la población objeto de estudio.
- 2.- Según la tabla 6.1. la media del Pre-NU-Mejor es de 25,13 segundos, frente a los 26,79 segundos del testGR. Quiere decir que la diferencia de medias es de 1,66 seg a favor del primero. Es decir, la duración es menor en el testNU.
- 3.- El número de intentos nulos es mayor en el testGR, que en el testNU, según la tabla 6.7. para la misma muestra de sujetos. Sobre una muestra de 330 alumnos, los cuales hacen ambas pruebas 4 veces (en total 1320 intentos) se obtienen un 20,98% de intentos nulos en el testNU, frente a un 25,15% de intentos nulos en el testGR.

6.2. ESTUDIO COMPARATIVO, POR GRUPOS DE SEXO Y EDAD, SOBRE LA MEJORA DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ CON EL TRABAJO DIFERENCIADO EN CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA CON ALUMNOS DE ESO.

Primeramente se hace un análisis de los resultados dentro de cada uno de los grupos de sexo-edad y posteriormente se valoran los resultados intergrupos, es decir, si procede, cual de los distintos grupos de sexo-edad son los que más o menos han mejorado tras la actuación didáctica.

Para el análisis de los resultados de cada uno de los cuatro grupos de sexo-edad, se sigue el mismo esquema. Se trata de comparar y correlacionar la media de los resultados de las variables de las dos muestras: experimental 1 y experimental 2. Todo ello se hace por medio de 4 tablas para grupo sexo-edad:

- En la primera se exponen los estadísticos descriptivos de las dos muestras de un mismo grupo-edad. Estos estadísticos son: tamaño de la muestra, media, desviación típica y error típico de la media. Y las variables son: edad, peso, talla, índice ponderal, Pre-NU-Mejor, Pre-GR-Mejor, Pos-NU-Mejor y Pos-GR-Mejor.
- A partir de la segunda tabla: prueba de Levene para la igualdad de varianzas y la T de Student para la igualdad de medias, con un 95% de intervalo de confianza; se valora la homogeneidad inicial, de las dos muestras: experimental 1 y experimental 2, analizando las variables escogidas.
- En una tercera tabla, se presentan los resultados de la correlación entre el pretest y el posttest, de ambas pruebas en ambos grupos. Es decir, la fiabilidad de cada uno de los dos tests motores complejos, para cada uno de los subgrupos.

- En la última tabla se cuantifica la diferencia de las medias entre el pre y pos test de las dos pruebas (testNU y testGR). Con ello puede valorar si ha habido diferencias, y si son significativas, de la coordinación motriz entre antes y después de las intervenciones didácticas.

6.2.1. VARONES DE 12-14,5 AÑOS.

| | GRUPO EXPERIMENT. | N | Media | Desviación típica | Error típico de la media |
|------------------|----------------------|----|----------|----------------------|-----------------------------|
| Edad | 1 | 51 | 13,27945 | ,68321 | ,05668 |
| | 2 | 39 | 13,46905 | ,59788 | ,05737 |
| Peso | 1 | 51 | 54,02 | 13,32 | 1,87 |
| | 2 | 39 | 52,64 | 14,12 | 2,26 |
| Talla | 1 | 51 | 160,63 | 9,89 | 1,39 |
| | 2 | 39 | 156,05 | 10,34 | 1,66 |
| I. Ponderal | 1 | 51 | 33,37090 | 6,75746 | ,94623 |
| | 2 | 39 | 33,42152 | 7,10521 | 1,13774 |
| Pre-NU- Mejor | 1 | 51 | 23,5055 | 3,0448 | ,4264 |
| | 2 | 39 | 22,3372 | 3,0756 | ,4925 |
| Pre-GR- Mejor | 1 | 51 | 23,1253 | 4,4863 | ,6282 |
| | 2 | 39 | 21,9700 | 3,9926 | ,6393 |
| Pos-NU- mejor | 1 | 51 | 22,0343 | 2,5670 | ,3595 |
| | 2 | 39 | 22,2779 | 3,1761 | ,5086 |
| Pos-GR- Mejor | 1 | 51 | 21,1169 | 3,4002 | ,4761 |
| | 2 | 39 | 21,4290 | 4,3644 | ,6989 |

Tabla 6.8 Estadísticos descriptivos, de las dos muestras de varones de 12-14,5 años.

Dentro de este grupo de sexo-edad, tenemos 51 sujetos en la muestra experimental 1 y 39 sujetos en la muestra experimental 2. Las dos muestras se pueden considerar homogéneas de partida ya que no hay diferencias significativas en la media de las variables analizadas, excepto en la talla, que con 0,036 nos da una diferencia de medias ligeramente significativa. Todos estos datos se constatan en la siguiente tabla:

| VARIABLE | Se han asumido varianzas iguales | Prueba de Levene para la igualdad de varianzas | | Prueba T para la igualdad de medias | | | | | | |
|--------------|----------------------------------|--|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|-----------------------------|---|----------|
| | | F | Sig. | t | Gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Error típ. de la diferencia | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| Edad | SI | ,898 | ,346 | -1,376 | 88 | ,172 | -,18960 | ,13779 | -,46342 | 0,084221 |
| | NO | | | -1,401 | 86,347 | ,165 | -,18960 | ,13534 | -,45864 | 0,079439 |
| Peso | SI | ,012 | ,914 | ,474 | 88 | ,637 | 1,38 | 2,91 | -4,40 | 7,16 |
| | NO | | | ,470 | 79,398 | ,639 | 1,38 | 2,93 | -4,46 | 7,21 |
| Talla | SI | ,152 | ,698 | 2,132 | 88 | ,036 | 4,58 | 2,15 | ,31 | 8,84 |
| | NO | | | 2,119 | 79,996 | ,037 | 4,58 | 2,16 | ,28 | 8,87 |
| I. Ponderal | SI | ,015 | ,902 | -,034 | 88 | ,973 | -0,0506 | 1,46983 | -2,97160 | 2,87036 |
| | NO | | | -,034 | 79,751 | ,973 | -0,0506 | 1,47980 | -2,99566 | 2,89442 |
| Pre-NU-Mejor | SI | ,161 | ,689 | 1,796 | 88 | ,076 | 1,1683 | ,6505 | -,1245 | 2,4611 |
| | NO | | | 1,794 | 81,509 | ,077 | 1,1683 | ,6514 | -,1276 | 2,4643 |
| Pre-GR-Mejor | SI | ,010 | ,922 | 1,269 | 88 | ,208 | 1,1553 | ,9105 | -,6540 | 2,9646 |
| | NO | | | 1,289 | 85,926 | ,201 | 1,1553 | ,8963 | -,6265 | 2,9371 |

Tabla 6.9 Prueba de Levene y T de Student para la igualdad de medias, de las dos muestras de varones de 12-14,5 años.

En otro sentido hay que reflejar que todas las correlaciones entre los mejores resultados de los pretests y los postests, son significativas, es decir, son fiables. Se expone en la siguiente tabla.

| | | N | CORRELACIÓN | SIG. |
|-----------------------------|------------------------------------|----|-------------|------|
| GRUPO EXPERIMENTAL 1 | Pre-NU-Mejor y Pos-NU-mejor | 51 | ,711 | ,000 |
| | Pre-GR-Mejor y Pos-GR-Mejor | 51 | ,654 | ,000 |
| GRUPO EXPERIMENTAL 2 | Pre-NU-Mejor y Pos-NU-mejor | 39 | ,929 | ,000 |
| | Pre-GR-Mejor y Pos-GR-Mejor | 39 | ,798 | ,000 |

Tabla 6.10 Correlaciones de muestras relacionadas, de varones de 12-14,5 años.

La media de tiempo empleado por los alumnos de la muestra experimental 1 ha disminuido entre el pretest-posttest significativamente en ambas pruebas. Si embargo, no ocurre lo mismo con la muestra experimental 2, que aunque han mejorado los resultados en ambas pruebas no son significativas esas mejoras.

Concretamente tenemos que los alumnos del grupo experimental 1 mejoran sobre una media inicial de 23,50 segundos en el testNU: 1,47 segundos (un 6,26%), frente a 0,059 segundos que mejoran los de la muestra experimental 2, que sobre una media inicial de 22,33 segundos supone sólo una mejora del 0,26%. Lo mismo ocurre con el testGR; el grupo experimental 1 mejora un 8,68% de media, frente a un 2,46% del grupo experimental 2.

| GRUPO EXPERIMENTAL | | Diferencias relacionadas | | | | | T | Gl | Sig. Bila te ral |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------------|---|----------|-------|----|---------------------------|
| | | Media | Desvia -ción tip. | Error tip. De la media | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | | | | |
| | | | | | Inferior | Superior | | | |
| 1 | Pre-NU-Mejor- Pos-NU-Mejor | 1,4712 | 2,1786 | ,3051 | ,8584 | 2,0839 | 4,823 | 50 | ,000 |
| | Pre-GR-Mejor Pos-GR-Mejor | 2,0084 | 3,4240 | ,4794 | 1,0454 | 2,9714 | 4,189 | 50 | ,000 |
| 2 | Pre-NU-Mejor - Pos-NU-Mejor | ,05923 | 1,1813 | ,1892 | -,3237 | ,4422 | ,313 | 38 | ,756 |
| | Pre-GR-Mejor - Pos-GR-Mejor | ,5410 | 2,6819 | ,4294 | -,3283 | 1,4104 | 1,260 | 38 | ,215 |

Tabla 6.11 Resultados de diferencias relacionadas, de los dos tests motores, de las dos muestras de varones de 12-14,5 años.

- EN RESUMEN: partiendo de dos muestras homogéneas de alumnos varones de ESO de 12-14,5 años, se puede afirmar que los alumnos de una muestra mejoran significativamente la coordinación motriz, con un tratamiento específico y adecuado en clase de Educación Física (8 semanas – 16 sesiones), mientras que los alumnos de la otra muestra, en los que se imparte durante el mismo período sesiones generales, obtienen mejora, pero no es significativa.

6.2.2. MUJERES DE 12-14,5 AÑOS.

| | GRUPO EXPERIMENT. | N | Media | Desviación Típica | Error típico de la media |
|--------------|----------------------|----|----------|----------------------|-----------------------------|
| Edad | 1 | 44 | 13,38552 | ,71483 | ,10777 |
| | 2 | 42 | 13,23307 | ,59191 | ,09133 |
| Peso | 1 | 44 | 53,41 | 11,86 | 1,79 |
| | 2 | 42 | 54,07 | 10,83 | 1,67 |
| Talla | 1 | 44 | 160,45 | 8,16 | 1,23 |
| | 2 | 42 | 158,26 | 6,62 | 1,02 |
| I. Ponderal | 1 | 44 | 33,13812 | 6,41135 | ,96654 |
| | 2 | 42 | 34,06518 | 6,11669 | ,94382 |
| Pre-NU-Mejor | 1 | 44 | 29,4877 | 5,4888 | ,8275 |
| | 2 | 42 | 27,5555 | 4,1769 | ,6445 |
| Pre-GR-Mejor | 1 | 44 | 34,0198 | 6,2167 | ,9372 |
| | 2 | 42 | 31,5748 | 5,6244 | ,8679 |
| Pos-NU-mejor | 1 | 44 | 26,9995 | 3,9643 | ,5976 |
| | 2 | 42 | 27,1045 | 4,0585 | ,6262 |
| Pos-GR-Mejor | 1 | 44 | 29,8050 | 5,6030 | ,8447 |
| | 2 | 42 | 30,8133 | 5,2396 | ,8085 |

Tabla 6.12 Estadísticos descriptivos, de las dos muestras de mujeres de 12-14,5 años.

Dentro de este grupo de sexo-edad, tenemos una muestra experimental 1 de 44 sujetos y de 42 en el experimental 2. Las dos muestras son homogéneas ya que no hay diferencias significativas en la media de ninguna de las variables analizadas, según se puede comprobar en la siguiente tabla.

| VA- RIA- BLES | Se han asumido varian- zas iguales | Prueba de Levene para la igualdad de varianzas | | Prueba T para la igualdad de medias | | | | | | |
|----------------------|--|--|------|-------------------------------------|--------|--------------------------|------------------------------|---|---|----------|
| | | F | Sig. | T | gl | Sig. (bila- teral) | Diferen- cia de medias | Error típ. de la diferen- cia | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| Edad | SI | 2,163 | ,145 | 1,074 | 84 | ,286 | ,15245 | ,14188 | -,12970 | ,43460 |
| | NO | | | 1,079 | 82,381 | ,284 | ,15245 | ,14126 | -,12855 | ,43345 |
| Peso | SI | ,072 | ,789 | -,270 | 84 | ,788 | -,66 | 2,45 | -5,54 | 4,22 |
| | NO | | | -,271 | 83,844 | ,787 | -,66 | 2,45 | -5,53 | 4,21 |
| Talla | SI | 1,012 | ,317 | 1,365 | 84 | ,176 | 2,19 | 1,61 | -1,00 | 5,39 |
| | NO | | | 1,371 | 81,877 | ,174 | 2,19 | 1,60 | -,99 | 5,37 |
| I. Pon- deral | SI | ,151 | ,699 | -,685 | 84 | ,495 | -,92705 | 1,3524 | -3,6165 | 1,76239 |
| | NO | | | -,686 | 84,000 | ,494 | -,92705 | 1,3509 | -3,6135 | 1,75942 |
| Pre- NU- Mejor | SI | 3,166 | ,079 | 1,831 | 84 | ,071 | 1,9323 | 1,0554 | -,1666 | 4,0311 |
| | NO | | | 1,842 | 80,087 | ,069 | 1,9323 | 1,0488 | -,1550 | 4,0195 |
| Pre- GR- Mejor | SI | ,345 | ,558 | 1,910 | 84 | ,060 | 2,4450 | 1,2803 | -,1011 | 4,9911 |
| | NO | | | 1,914 | 83,765 | ,059 | 2,4450 | 1,2773 | -0,0951 | 4,9852 |

Tabla 6.13 Prueba de Levene y T de Student para la igualdad de medias, de las dos muestras de mujeres de 12-14,5 años.

También se alcanza una fiabilidad aceptable y buena entre el pretest y posttest de cada una de las pruebas, ya que las correlaciones son significativas en todos los casos. Los resultados se exponen en la siguiente tabla.

| | | N | CORRELACIÓN | SIG. |
|----------------------|-----------------------------|----|-------------|------|
| GRUPO EXPERIMENTAL 1 | Pre-NU-Mejor y Pos-NU-mejor | 44 | ,536 | ,000 |
| | Pre-GR-Mejor y Pos-GR-Mejor | 44 | ,717 | ,000 |
| GRUPO EXPERIMENTAL 2 | Pre-NU-Mejor y Pos-NU-mejor | 42 | ,802 | ,000 |
| | Pre-GR-Mejor y Pos-GR-Mejor | 42 | ,831 | ,000 |

Tabla 6.14 Correlaciones de muestras relacionadas, de mujeres de 12-14,5 años.

La media de tiempo empleado por las alumnas del grupo experimental 1 ha disminuido entre el pretest-postest significativamente en las dos pruebas. Sin embargo, las alumnas del grupo experimental 2 no han mejorado significativamente.

Concretamente tenemos que las primeras mejoran sobre una media inicial de 29,48 seg. en el testNU; 2,48 seg (un 8,44%), frente a 0,45 seg que mejoran las del grupo 2, que sobre una media inicial de 27,55 seg supone sólo una mejora del 1,63%. Más acusadas son las diferencias en este caso con el testGR; en el grupo experimental 1 mejora un 12,39%, frente a un 2,46% del grupo experimental 2. Todo ello queda reflejado en la siguiente tabla.

| GRUPO EXPERIMENTAL | | Diferencias relacionadas | | | | | T | GI | Sig. bilateral |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------------|---|----------|-------|----|-------------------|
| | | Media | Desviación típica | Error típ. de la media | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | | | | |
| | | | | | Inferior | Superior | | | |
| 1 | Pre-NU-Mejor- Pos-NU-Mejor | 2,4882 | 4,7439 | ,7152 | 1,0459 | 3,9305 | 3,479 | 43 | ,001 |
| | Pre-GR-Mejor- Pos-GR-Mejor | 4,2148 | 4,4794 | ,6753 | 2,8529 | 5,5766 | 6,241 | 43 | ,000 |
| 2 | Pre-NU-Mejor- Pos-NU-mejor | ,4510 | 2,5912 | ,3998 | -,3565 | 1,2584 | 1,128 | 41 | ,266 |
| | Pre-GR-Mejor- Pos-GR-Mejor | ,7614 | 3,1787 | ,4905 | -,2291 | 1,7520 | 1,552 | 41 | ,128 |

Tabla 6.15 Resultados de diferencias relacionadas, de las dos muestras de mujeres de 12-14,5 años.

- **EN RESUMEN:** partiendo de dos muestras homogéneas de alumnas de ESO de 12-14,5 años, se puede afirmar que las alumnas incluidas en el grupo experimental 1, mejoran significativamente la coordinación motriz, mientras que las alumnas del grupo experimental 2 experimentan una ligera mejoría, pero no es significativa.

6.2.3. VARONES DE 14,5-17 AÑOS.

| | GRUPO EXPERIMENT. | N | Media | Desviación típica | Error típico de la media |
|--------------------------|----------------------|----|----------|----------------------|-----------------------------|
| Edad | 1 | 44 | 15,49695 | ,64041 | ,09654 |
| | 2 | 25 | 15,91344 | ,89344 | ,17869 |
| Peso | 1 | 44 | 62,48 | 12,83 | 1,93 |
| | 2 | 25 | 67,56 | 11,92 | 2,38 |
| Talla | 1 | 44 | 171,05 | 6,20 | ,93 |
| | 2 | 25 | 171,40 | 6,73 | 1,35 |
| I. Ponderal | 1 | 44 | 36,45058 | 6,98789 | 1,05346 |
| | 2 | 25 | 39,42243 | 6,91373 | 1,38274 |
| Pre-NU- Mejor | 1 | 44 | 22,8486 | 4,3977 | ,6630 |
| | 2 | 25 | 21,0504 | 2,7682 | ,5536 |
| Pre-GR- Mejor | 1 | 44 | 21,3659 | 4,3394 | ,6542 |
| | 2 | 25 | 20,5008 | 2,7475 | ,5495 |
| Pos-NU- mejor | 1 | 44 | 21,2682 | 3,4140 | ,5147 |
| | 2 | 25 | 20,9172 | 3,3346 | ,6669 |
| Pos-GR- Mejor | 1 | 44 | 19,9457 | 3,0177 | ,4549 |
| | 2 | 25 | 19,5108 | 2,6407 | ,5281 |

Tabla 6.16 Estadísticos descriptivos, de las dos muestras de varones de 14,5-17 años

Dentro de este grupo de sexo-edad, tenemos una muestra final de 44 sujetos en el grupo experimental 1 y de 25 sujetos en el experimental 2. La diferencia de número entre ambas muestras, como ya se explicó (apartado 5.7.2. de este documento), se debe a que dos grupos-clase de 3º de ESO, seleccionados inicialmente para la muestra experimental 2 hubo que desecharlos del estudio, sin que ya hubiese posibilidad de incorporar otros nuevos. Este inconveniente afecta de igual manera a la muestra de

alumnas experimental 2 de 14,5-17 años. Pese a ello, las dos muestras son homogéneas ya que sólo hay diferencias ligeramente significativas en la media de edad, de las variables analizadas, como se constata en la tabla siguiente:

| | Se han asumido varianzas iguales | Prueba de Levene para la igualdad de varianzas | | Prueba T para la igualdad de medias | | | | | | |
|--------------|----------------------------------|--|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|-----------------------------|---|----------|
| | | F | Sig. | T | Gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Error típ. de la diferencia | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| Edad | SI | 3,362 | ,071 | -2,244 | 67 | ,028 | -,41649 | ,18560 | -,78694 | -,04603 |
| | NO | | | -2,051 | 38,239 | ,047 | -,41649 | ,20310 | -,82756 | -,05412 |
| Peso | SI | ,301 | ,585 | -1,621 | 67 | ,110 | -5,08 | 3,13 | -11,34 | 1,17 |
| | NO | | | -1,655 | 53,144 | ,104 | -5,08 | 3,07 | -11,24 | 1,08 |
| Talla | SI | ,147 | ,703 | -,221 | 67 | ,825 | -,35 | 1,60 | -3,55 | 2,84 |
| | NO | | | -,216 | 46,700 | ,830 | -,35 | 1,64 | -3,65 | 2,94 |
| I. Ponderal | SI | ,178 | ,675 | -1,705 | 67 | ,093 | -2,9718 | 1,7435 | -6,4519 | ,50821 |
| | NO | | | -1,710 | 50,458 | ,093 | -2,9718 | 1,7383 | -6,46259 | ,51888 |
| Pre-Nu-Mejor | SI | 1,700 | ,197 | 1,844 | 67 | ,070 | 1,7982 | ,9751 | -,1480 | 3,7445 |
| | NO | | | 2,082 | 66,202 | ,041 | 1,7982 | ,8637 | 0,07381 | 3,5227 |
| Pre-GR-Mejor | SI | 2,773 | ,101 | ,898 | 67 | ,372 | ,8651 | ,9632 | -1,0574 | 2,7876 |
| | NO | | | 1,013 | 66,115 | ,315 | ,8651 | ,8543 | -,8406 | 2,5708 |

Tabla 6.17 Prueba de Levene y T de Student para la igualdad de medias, de las dos muestras de varones de 14,5-17 años.

La fiabilidad de cada una de las pruebas, para cada una de las muestras, es muy alta entre el pretest y el posttest. Los resultados se exponen en la siguiente tabla.

| | | N | CORRELACIÓN | SIG. |
|-----------------------------|------------------------------------|----|-------------|------|
| GRUPO EXPERIMENTAL 1 | Pre-NU-Mejor y Pos-NU-Mejor | 44 | ,789 | ,000 |
| | Pre-GR-Mejor y Pos-GR-Mejor | 44 | ,744 | ,000 |
| GRUPO EXPERIMENTAL 2 | Pre-NU-Mejor y Pos-NU-Mejor | 25 | ,958 | ,000 |
| | Pre-GR-Mejor y Pos-GR-Mejor | 25 | ,920 | ,000 |

Tabla 6.18 Correlaciones de muestras relacionadas, de varones de 14,5-17 años.

La media de tiempo empleado por los alumnos del grupo experimental 1 ha disminuido entre el pretest-postest significativamente en ambas pruebas. Sobre una media inicial de 22,84 segundos en el testNU, disminuyen 1,58 segundos (lo que supone un 6,26%). Lo mismo ocurre con el testGR, cuya mejora supone un 6,64%. Todo ello queda reflejado en la tabla de diferencias relacionadas.

| GRUPO EXPERIMENTAL | | Diferencias relacionadas | | | | | t | gl | Sig. Bila teral |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|---|----------|-------|----|-----------------------|
| | | Media | Desvia ción típica | Error típ. De la media | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | | | | |
| | | | | | Inferior | Superior | | | |
| 1 | Pre-NU-Mejor – Pos-NU-Mejor | 1,5805 | 2,7026 | ,4074 | ,7588 | 2,4021 | 3,879 | 43 | ,000 |
| | Pre-GR-Mejor – Pos-GR-Mejor | 1,4202 | 2,9064 | ,4382 | ,5366 | 2,3039 | 3,241 | 43 | ,000 |
| 2 | Pre-NU-Mejor – Pos-NU-Mejor | ,1332 | 1,0499 | ,2100 | -,3002 | ,5666 | ,634 | 24 | ,532 |
| | Pre-GR-Mejor – Pos-GR-Mejor | ,9900 | 1,0826 | ,2165 | ,5431 | 1,4369 | 4,572 | 24 | ,000 |

Tabla 6.19 Resultados de diferencias relacionadas, de las dos muestras de varones de 14,5-17 años.

En el grupo experimental 2 no es significativa la mejora obtenida en el testNU, al mejorar sólo 0,13 seg de media. Sin embargo, sí que se obtiene una mejora significativa en el testGR, aunque, porcentualmente inferior a la del grupo anterior

(4,82%). Esta circunstancia, supone, en principio, una contradicción sobre la base inicial de que los dos tests motores miden coordinación motriz. Entonces, si se obtiene una mejora significativa por una muestra de alumnos, se debería de obtener en ambos tests; circunstancia que no ocurre en este caso.

Analizando los datos, nos encontramos que la mejora significativa de la muestra experimental 2 sobre el testGR, se produce con los alumnos de dos grupos-clase de alumnos del IES Francisco de los Ríos, ya que la otra parte de alumnos, que iban a pertenecer a esta muestra son los que se desecharon por problemas de absentismo, motivación y organización. Así que:

- Por un lado, esta muestra está compuesta por pocos sujetos (25), con lo que los resultados individuales, computan más para la media que en otras muestras.
- Por otro lado, se encuentra la causa principal de este resultado anómalo. Los alumnos de 4º ESO (los pertenecientes a esta muestra del estudio), de este centro, durante el mes de febrero-marzo participaron en unas actividades extraescolares de iniciación al fútbol sala, a razón de 2 sesiones semanales. En concreto participaron 16 alumnos de los 25 de la muestra experimental 2. La mayoría de estos alumnos son los que tenían peores marcas en el Pre-GR-Mejor, y con la práctica de 8 sesiones de estos contenidos, mejoraron significativamente la zona de golpeo y conducción en zig-zag con los pies del testGR. Mientras que no ocurrió lo mismo con el testNU, ya que no tiene ninguna zona en la que las actividades relacionadas con el fútbol sala tengan un peso específico grande sobre el resultado final.
- No controlamos inicialmente esta variable, ya que fue una actividad que surgió de manera accidental, a principio de febrero, por parte de la Asociación de Padres, y no nos informaron a los profesores implicados en el estudio. Y sólo fue, posteriormente, cuando empezamos a indagar sobre las posibles causas de estos resultados cuando nos apercebimos de esta actuación extracurricular, que al ser practicada por una mayoría de los sujetos, los resultados se ven reflejados significativamente en la media.

Estos mismos datos anómalos nos encontramos en la muestra experimental 2 de mujeres de 14,5-17 años, y la explicación es la misma, ya que 17 alumnas de las 26 del total de la muestra participaron en estas mismas 8 sesiones de iniciación al fútbol sala, justo antes realizar los postests.

- EN RESUMEN: partiendo de dos muestras homogéneas de alumnos, de 14,5-17 años, varones de ESO se puede afirmar que los incluidos en el grupo experimental 1 mejoran significativamente la coordinación motriz. Mientras que los alumnos del grupo experimental 2 experimentan mejoría, pero sólo es significativa en el testGR, y debido fundamentalmente a **que la mayoría de los alumnos de la muestra se sometieron, sin nuestro control, a 8 sesiones de iniciación al fútbol sala, entre el pre y el postest.**

6.2.4. MUJERES DE 14,5-17 AÑOS.

| | GRUPO EXPERIMENT. | N | Media | Desviación típica | Error típico de la media |
|--------------------------|----------------------|----|----------|----------------------|-----------------------------|
| Edad | 1 | 59 | 15,62805 | ,78140 | ,10173 |
| | 2 | 26 | 15,71462 | ,63448 | ,12443 |
| Peso | 1 | 59 | 55,76 | 7,34 | ,96 |
| | 2 | 26 | 56,85 | 11,59 | 2,27 |
| Talla | 1 | 59 | 163,10 | 5,88 | ,77 |
| | 2 | 26 | 162,42 | 7,52 | 1,48 |
| I. Ponderal | 1 | 59 | 34,12450 | 3,69188 | ,48064 |
| | 2 | 26 | 34,91859 | 6,58843 | 1,29209 |
| Pre-NU- Mejor | 1 | 59 | 26,4702 | 2,7737 | ,3611 |
| | 2 | 26 | 26,0562 | 5,1684 | 1,0136 |
| Pre-GR- Mejor | 1 | 59 | 29,6720 | 5,0047 | ,6516 |
| | 2 | 26 | 30,0281 | 5,1860 | 1,0171 |
| Pos-NU- Mejor | 1 | 59 | 24,9641 | 2,6518 | ,3452 |
| | 2 | 26 | 25,3000 | 3,4813 | ,6827 |
| Pos-GR- Mejor | 1 | 59 | 27,3697 | 4,9013 | ,6381 |
| | 2 | 26 | 28,2531 | 4,9065 | ,9623 |

Tabla 6.20 Estadísticos descriptivos, de las dos muestras de mujeres de 14,5-17 años.

Dentro de este grupo de sexo-edad, tenemos una muestra experimental 1 de 59 sujetos y de 26 sujetos en la experimental 2. Aunque la diferencia de sujetos es grande, las dos muestras son homogéneas inicialmente, ya que no hay diferencias significativas en la media de las variables analizadas.

Tanto la prueba de Levene, como la T de Student para la igualdad de medias de estos dos grupos están reflejados en la siguiente tabla.

| VARIABLES | Se han asumido varianzas iguales | Prueba de Levene para la igualdad de varianzas | | Prueba T para la igualdad de medias | | | | | | |
|--------------|----------------------------------|--|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|-----------------------------|---|----------|
| | | F | Sig. | T | Gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Error típ. de la diferencia | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| Edad | SI | 3,896 | ,052 | -,497 | 83 | ,621 | -0,0865 | ,17425 | -,43313 | ,26000 |
| | NO | | | -,539 | 58,352 | ,592 | -0,0865 | ,16072 | -,40825 | ,23512 |
| Peso | SI | 3,906 | ,051 | -,521 | 83 | ,604 | -1,08 | 2,08 | -5,22 | 3,05 |
| | NO | | | -,439 | 34,149 | ,663 | -1,08 | 2,47 | -6,09 | 3,93 |
| Talla | SI | 1,636 | ,204 | ,449 | 83 | ,655 | ,68 | 1,51 | -2,33 | 3,68 |
| | NO | | | ,408 | 39,073 | ,685 | ,68 | 1,66 | -2,68 | 4,04 |
| I. Ponderal | SI | 5,658 | ,020 | -,710 | 83 | ,480 | -,79408 | 1,11903 | -3,01979 | 1,43162 |
| | NO | | | -,576 | 32,132 | ,569 | -,79408 | 1,37859 | -3,60174 | 2,01357 |
| Pre-Nu-Mejor | SI | 4,836 | ,031 | ,480 | 83 | ,632 | ,4140 | ,8624 | -1,3013 | 2,1293 |
| | NO | | | ,385 | 31,530 | ,703 | ,4140 | 1,0760 | -1,7790 | 2,6071 |
| Pre-GR-Mejor | SI | ,057 | ,812 | -,299 | 83 | ,766 | -,3560 | 1,1911 | -2,7251 | 2,0130 |
| | NO | | | -,295 | 46,365 | ,769 | -,3560 | 1,2079 | -2,7868 | 2,0747 |

Tabla 6.21 Prueba de Levene y T de Student para la igualdad de medias, de las dos muestras de mujeres de 14,5-17 años.

Todas las correlaciones entre los pretests y postests, de muestras relacionadas son significativas. Los resultados se exponen en la siguiente tabla.

| | | N | CORRELACIÓN | SIG. |
|-----------------------------|------------------------------------|----|-------------|------|
| GRUPO EXPERIMENTAL 1 | Pre-NU-Mejor y Pos-NU-mejor | 59 | ,709 | ,000 |
| | Pre-GR-Mejor y Pos-GR-Mejor | 59 | ,561 | ,000 |
| GRUPO EXPERIMENTAL 2 | Pre-NU-Mejor y Pos-NU-Mejor | 26 | ,528 | ,000 |
| | Pre-GR-Mejor y Pos-GR-Mejor | 26 | ,865 | ,000 |

Tabla 6.22 Correlaciones de muestras relacionadas, de mujeres de 14, 5-17 años.

La media de tiempo empleado por las alumnas del grupo experimental 1 ha disminuido significativamente entre el pretest-posttest en ambas pruebas. Concretamente un 5,68% en el testNU (1,50 seg) y un 7,76% en el testGR (2,30 seg). Los resultados completos se exponen a continuación:

| GRUPO EXPERIMENTAL | | Diferencias relacionadas | | | | | t | Gl | Sig. bila- teral |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------|---|----------|-------|----|------------------------|
| | | Media | Desvia ción típ. | Error típ. De la media | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | | | | |
| | | | | | Inferior | Superior | | | |
| 1 | Pre-NU-Mejor Pos-NU-Mejor | 1,5061 | 2,0734 | ,2699 | ,9658 | 2,0464 | 5,580 | 58 | ,000 |
| | Pre-GR-Mejor Pos-GR-Mejor | 2,3024 | 4,6421 | ,6044 | 1,0926 | 3,5121 | 3,810 | 58 | ,000 |
| 2 | Pre-NU-Mejor Pos-NU-Mejor | ,7562 | 4,4520 | ,8731 | -1,0420 | 2,5543 | ,866 | 25 | ,395 |
| | Pre-GR-Mejor Pos-GR-Mejor | 1,7750 | 2,6341 | ,5166 | ,7111 | 2,8389 | 3,436 | 25 | ,002 |

Tabla 6.23 Resultados de diferencias relacionadas, de las dos muestras de mujeres de 14,5-17 años.

Respecto a las alumnas de la muestra experimental 2, si bien, también han mejorado en ambas pruebas; esa mejora no es significativa en el testNU, alcanzando sólo el 2,90%. Sí que es significativa la mejora en el testGR, aunque en menor medida, un 5,91%, que en el grupo experimental 1. La explicación de esta “anormalidad”, es la misma que para el grupo experimental 2 de alumnos de 14,5-17 años, y los motivos expuestos allí son válidos para esta muestra.

- EN RESUMEN: partiendo de dos muestras homogéneas de alumnas de ESO, de 14,5-17 años, se puede afirmar que las incluidas en el grupo experimental 1 mejoran significativamente la coordinación motriz, mientras que las alumnas del grupo experimental 2 experimentan mejoría, pero sólo es significativa en el testGR, y debido fundamentalmente a que la mayoría de ellas se sometieron, sin nuestro control, a 8 sesiones de iniciación al fútbol sala, entre el pre y el postest.

6.2.5. COMPARACIÓN INTERGRUPOS.

Seguidamente se presenta una tabla en la que se muestra, en porcentajes, la media de mejora de cada uno de los grupos de sexo y edad para ambos tests motores complejos.

| EDAD | SEXO | GRUPO | | | GRUPO | | |
|---------|---------|----------------|------------|--------|----------------|------------|--------|
| | | EXPERIMENTAL 1 | | | EXPERIMENTAL 2 | | |
| | | N | PORCENTAJE | | N | PORCENTAJE | |
| | | | DE MEJORA | | | DE MEJORA | |
| | | | TESTNU | TESTGR | | TESTNU | TESTGR |
| 12-14,5 | VARONES | 51 | 6,26% | 8,68% | 39 | 0,26% | 2,46% |
| | MUJERES | 44 | 8,44% | 12,39% | 42 | 1,63% | 2,41% |
| 14,5-17 | VARONES | 44 | 6,91% | 6,64% | 25 | 0,63% | 4,82% |
| | MUJERES | 59 | 5,68% | 7,76% | 26 | 2,90% | 5,91% |

Tabla 6.24 Comparación del % de mejora entre el pretest y el posttest NU y GR para todas las muestras de edad y sexo.

Del análisis de los datos de la tabla, podemos realizar las siguientes consideraciones:

- Todas las muestras mejoran la media de los resultados en los postests respecto a los pretests.
- La mejora de las muestras experimentales 1 siempre son significativas, respecto de los dos tests.
- En las muestras experimentales 2, la media de las mejoras de cada test siempre es inferior a la correspondiente del grupo experimental 1.

- Dentro de los grupos experimentales 1 la mejora es mayor en los dos grupos de edad de 12-14,5 años, que en los de 14,5-17 años. Como lo corroboran los datos de 1,47 en el testNU y 2,00 en el testGR para varones y 2,48 en el testNu y 4,21 en el testGR para mujeres.
- Al analizar los resultados por sexos, se comprueba que los grupos de mujeres siempre obtienen peores resultados en la media de los pretests que su grupo homónimo de varones. Además, se constata que las muestras de mujeres obtienen unas mejoras mayores que los varones.
- Al analizar los dos tests; se comprueba que cada una de las muestras, tanto experimental 1 como 2, obtienen mayor porcentaje de mejora en el testGR, que en el testNU, indicando ello, posiblemente, que sea más entrenable el testGR, que el testNU.

TERCERA PARTE

CONCLUSIONES

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.

7.1. CONCLUSIONES.

7.2. PERSPECTIVAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.

7.1. CONCLUSIONES.

Las conclusiones de este estudio, se presentan de forma concreta clara y sencilla.

- Hay una gran complejidad y variedad con relación al concepto, factores y clasificaciones de coordinación motriz, así como a cerca de los tests motores complejos que intentan medirla, no existiendo ninguno totalmente válido y adaptado a la ESO y sus necesidades materiales y organizativas, en nuestro país. Sólo el que hemos denominado testGR (prueba de adaptación al balón. Test de acceso a la FCCAFD GRANADA) mide la mayoría de las capacidades coordinativas y a la vez está adaptado a la población de ESO y a las necesidades materiales y organizativas de los centros de Secundaria. Este se selecciona para hacer un estudio correlativo con el testNU. (Test de Flaviano para medir cualidades Coordinativas). Todo ello está avalado por los 8 expertos.

- Se ha diseñado un test motor complejo que mide las capacidades coordinativas y que está adaptado a la ESO a nivel de ejecución, tiempo, material, organización y dificultad. En un estudio comparativo con el testGR, podemos asegurar que el testNU mide mejor la coordinación motriz y está más adaptado a la población objeto de estudio, por 3 razones fundamentales:
 - El número de intentos nulos es menor en el testNU.
 - La media de pretest-mejor es menor en el testNU. Es decir, cada alumno, de media, necesita menos tiempo para acabar con éxito la prueba.
 - El testNU es menos entrenable. El testGR es más susceptible de mejora con el entreno no específico del mismo.

- Se han elaborado unas tablas normativas, de referencia, por sexo y edades (dos grupos de edad: 12-14,5 y 14,5-17 años) para población de ESO.

- Tras el proceso de intervención didáctica propuesto, los resultados medidos con los tests propuestos indican que:
 - Todos los grupos experimentales 1, obtienen mejoras significativas en la media de los mejores resultados de los dos postests respecto de los pretests. Es decir, obtienen mejoras significativas en la coordinación motriz, con una actuación específica de 16 sesiones sobre el bloque de contenidos de cualidades motrices. Además, la mejora es mayor en los dos grupos de 12-14,5 años que en los de 14,5-17 años.
 - Los grupos experimentales 2, aunque siempre obtienen mejoras, éstas sólo son significativas en el testGR para dos grupos (debido fundamentalmente a una actuación extracurricular de 8 sesiones de fútbol sala), y siempre en menor medida que su grupo homónimo del experimental 1.
 - Respecto al análisis por sexos, la mejora es mayor en los grupos de mujeres respecto a los varones de la misma edad.

- Se pone de manifiesto la importancia que para la mejora de las cualidades coordinativas que conforman la coordinación motriz, es fundamental la intervención curricular específica durante toda la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

7.2. PERSPECTIVAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.

A raíz del estudio desarrollado y de las conclusiones que se han sacado, se abren caminos nuevos y complementarios que pueden dar lugar a investigaciones similares a esta o de otro tipo. Se pueden concretar estas perspectivas futuras de investigación en:

- Pasar el testNU a mayor escala, y con muestras de diversas provincias y comunidades autónomas para comprobar en que medida se confirman los resultados de las tablas normativas presentadas.
- Desarrollar estudios de análisis de los criterios de calidad del testNU para alumnado de tercer ciclo de Primaria, (10-12 años) y de Bachillerato, por separado. Para averiguar si está adaptado a sus posibilidades. Proponer alguna modificación, si fuese necesario, y validarla.
- Sería interesante el analizar por zonas el testNU. Se trataría de tomar tiempos parciales de cada una de las zonas y hacer correlaciones de cada resultado parcial con respecto al final. Para este estudio sería fundamental el trabajar con células fotoeléctricas interconectadas.
- Desarrollar estudios comparativos, semejantes al aquí llevado a cabo, sobre mejora de la coordinación motriz con alumnado de segundo y tercer ciclo de Primaria; edades de máximo desarrollo potencial de la coordinación motriz.
- Desarrollar estudios comparativos, semejantes al aquí presentado, pero de mayor longitud temporal; 2 trimestres, 1 curso. A la vez que sería interesante el controlar, en los mismos, la actividad extraescolar de cada sujeto.
- Desarrollar estudios de correlación de los resultados del testNU, con los resultados obtenidos por la misma muestra en otros tests motores de valoración de la Condición Física, como pueden ser los tests de la batería Eurofit.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (1988). La valutazione nello sport dei giovani. Roma. Società Stampa Sportiva.

AA.VV. (1993). Materiales curriculares. Educación Física, 4º ESO. Madrid. MEC.

AA. VV. (1994). Temario de oposiciones ESO. Zaragoza. Edita CEPID.

AA.VV. (1994). Rendimiento escolar y rendimiento motor. *R.E.E.F.D. Vol. 1*, 1, 15-26.

ALONSO, D. y DEL CAMPO, J. (1988). El desarrollo de las capacidades coordinativas en la iniciación deportiva del baloncesto. Una propuesta metodológica para Primaria. *Actas del Congreso: La enseñanza de la Educación Física y el deporte escolar*, 319-323.

ALVAREZ, C. (1983). La preparación física del fútbol basada en el atletismo. Madrid. Editorial Gymnos.

ANGARÓN, M. y VALBUENA, L. (1989). Aplicación de la estructura de modelos en la prueba de coordinación para el acceso al INEFC. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 28, 17-20.

ANÓ, V. (1997). Planificación y organización del entrenamiento Juvenil. Madrid. Editorial Gymnos.

ANTÓN, J. A. (1989). Entrenamiento deportivo en la edad escolar. Málaga. Edita UNISPORT.

ARIÑO, J. (coordinador) (1996). Educación Física. ESO; primer ciclo. Barcelona. Ediciones del Serbal.

ARIÑO, J. (coordinador) (1997). Educación Física. ESO; segundo ciclo. Barcelona. Ediciones del Serbal.

ARRANZ, F.J. y MORILLA, M. (coordinadores) (1997). Temario específico de oposiciones del área de Educación Física para el acceso al cuerpo de profesores de Educación Secundaria. Sevilla. Editorial Wanceulen.

BARRERA, J. y SALAZAR, S. (1997). ESO: Educación Física. Pista 1. Granada. Editorial Ágora.

BARRERA, J. y SALAZAR, S. (1997). ESO: Educación Física. Pista 2. Granada. Editorial Ágora.

BARRERA, J. (1998). Tesis doctoral: Estudio exploratorio antropométrico de una población infantil de 9-12 años de edad, realizado en 4 colegios de la provincia de Málaga. Universidad de Granada.

BAUR, J. (1991). Entrenamiento y fases sensibles. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 5, 24-29.

BAYER, C. (1986). La enseñanza de los juegos colectivos. Barcelona. Editorial Hispano Europea.

BERALDO, S. y POLLETI, C. (1991). Preparación física total. Barcelona. Editorial Hispano Europea.

BLANDEZ ANGEL, M. J. (1994). Tesis doctoral: La organización de los espacios y los materiales en Educación Física.

BLÁZQUEZ, D. (1982). Elección de un método en Educación Física: Las situaciones problema. *Apunts*, vol XIX, 74, 91-99.

BLÁZQUEZ, D. (1986). Iniciación a los deportes de equipo. Barcelona. Editorial Martínez Roca.

BLAZQUEZ, D. (1990). Evaluar en Educación Física. Barcelona. Editorial INDE.

BLÁZQUEZ, D. (1995). La iniciación deportiva y el deporte escolar. Barcelona. Editorial INDE.

CALZADA, A. (1995). Educación Física, 1º, 2º de Educación Secundaria Obligatoria. Madrid. Editorial Gymnos.

CALZADA, A. (1995). Educación Física, 3º de Educación Secundaria Obligatoria. Madrid. Editorial Gymnos.

CALZADA, A. (1995). Educación Física, 4º de Educación Secundaria Obligatoria. Madrid. Editorial Gymnos.

CALZADA, A. (1995). Proyecto curricular base en Educación Física: ESO Y 1º BACHILLERATO. Madrid. Editorial Gymnos.

CASADO, J.M.; COBO, R. y DÍAZ, M. (1994). Educación Física para la ESO y el Bachillerato. Madrid. Editorial Pila Teleña.

CASIMIRO, A. (1999). Tesis doctoral: Comparación, evolución y relación de hábitos saludables y niveles de condición física-salud en escolares, entre final de Educación Primaria (12 años) y final de ESO (16 años). Universidad de Granada.

CASTAÑER, M. y CAMERINO, O. (1990). La Educación Física en la Enseñanza Primaria. Barcelona. Editorial INDE.

COLL, J. y VINUESA, M. (1987, 2ª edición). Teoría Básica del entrenamiento. Madrid. Editorial Esteban Sanz Martínez.

CONDE, J. L. (1996). Tesis doctoral: Valoración de los efectos de un programa de entrenamiento perceptivo-motriz para la mejora de las habilidades motrices y visuales en niños. Universidad de Granada.

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (1989). Diseño Curricular Base. Sevilla. C.E.J.A.

CRATTY, B. J. (1978). Desarrollo perceptual y motor en los niños. Barcelona. Editorial Paidós.

DECRETO 106/92 de Enseñanzas mínimas de Educación Secundaria Obligatoria. Sevilla. Junta de Andalucía, BOJA de 20 de Junio de 1992.

DELGADO, M.A. (1991). Los estilos de enseñanza en la Educación Física. Granada. Edita I.C.E. de la Universidad de Granada.

DEVIS, J. y PEIRÓ, C. (1992). Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: la salud y los juegos modificados. Barcelona. Editorial INDE.

DEVÍS, J. (1996). Educación Física, deporte y currículum. Madrid. Editorial Visor.

DÍAZ, J. (1988). Evaluación en Educación Física y el entrenamiento deportivo. Córdoba (Argentina). Ediciones Jado.

DIAZ, J. (1993). Unidades didácticas para Secundaria I. De las habilidades básicas a las habilidades específicas. Barcelona. Editorial INDE.

DÍAZ, J. (1994). Evolución de las capacidades motrices en relación con el desarrollo evolutivo general. Educación sensoriomotriz y psicomotriz en las primeras etapas de la infancia. *Tema 10 oposiciones a maestro de E.F.* Barcelona. Editorial INDE.

DÍAZ, J. (1996). Una didáctica de las habilidades y destrezas motrices básicas a partir de la reflexión. *Habilidad Motriz*, 8, 24-37.

FAMOSE, J.P. (1992). Aprendizaje motor y dificultad de la tarea. Barcelona. Editorial Paidotribo.

FERNÁNDEZ NARES, S. (1993). La Educación Física en el sistema educativo español: la formación del profesorado. Granada. Edita Universidad de Granada.

FERNÁNDEZ, F.J.; ROS, N. y VERA, A. (1997). Educación Física. Libro Cuaderno de patio 1º y 2º ESO. Madrid. Editorial Pila Teleña.

FERNÁNDEZ, G. y NAVARRO, V. (1993). Diseño curricular en Educación Física. Barcelona. Editorial INDE.

FETZ, F. y KORNEXL, E. (1976). Tests deportivo-motores. Buenos Aires. Editorial Kapelusz.

FONTAINE, J. J. (1988). Un ejemplo de evaluación motriz complementaria. *Revista Stadium*, año 22, 129, 11-16.

FRAILE, A. (1991). Tesis doctoral: Un modelo de formación permanente para el profesorado de Educación Física. UNED.

FRANCO, C. y cols. (1988). Equilibrio y coordinación dinámica general. *Actas del Congreso: La enseñanza de la Educación Física y el deporte escolar*, 484-487.

GALEANO, L.; SÁNCHEZ, J. y ARIAS, J. (1996). Libro de texto de Educación Física: 1º ESO. Madrid. Editorial McGraw-Hill.

GALEANO, L.; SÁNCHEZ, J. y ARIAS, J. (1996). Libro de texto de Educación Física: 2º ESO. Madrid. Editorial McGraw-Hill.

GALEANO, L.; SÁNCHEZ, J. y ARIAS, J. (1996). Libro de texto de Educación Física: 3º ESO. Madrid. Editorial McGraw-Hill.

GALEANO, L.; SÁNCHEZ, J. y ARIAS, J. (1996). Libro de texto de Educación Física: 4º ESO. Madrid. Editorial McGraw-Hill.

GARCÍA, J. M.; NAVARRO, M. y RUIZ, J. A. (1996). Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Principios y aplicaciones. Madrid. Editorial Gymnos.

GEORGE, J.; GARTH, A. y VEHR, P. (1996). Tests y pruebas físicas. Barcelona. Editorial Paidotribo.

GONZÁLEZ DE ALEDOLINO, R. (1995). Educación Secundaria Obligatoria: 2º ciclo. Madrid. Edita MEC.

GONZALEZ, F. (1994). Deportes Escolares. Lérida. Editorial Agonos.

GONZÁLEZ, M. A. (1999). Manual para la evaluación de la Educación Física. Madrid. Editorial Escuela Española.

GONZÁLEZ, M.; RIVERA, E. y TORRES, J. (1996). Fundamentos de Educación Física. Consideraciones Didácticas. Granada. Imprenta Rosillo's.

GROSSER, M. y NEUMAIER, A. (1986). Técnicas de entrenamiento. Barcelona. Editorial Martínez Roca.

GROSSER, M. y STARISCHA, S. (1988). Tests de la Condición Física. Barcelona. Editorial Martínez Roca.

GROSSER, M.; STARISCHA, S. y ZIMMERMANN, K. (1988). Principios del entrenamiento deportivo. Barcelona. Editorial Martínez Roca.

GROSSER, M. y cols. (1991). El movimiento deportivo. Barcelona. Editorial Martínez Roca.

HAAG, H. y DASSEL, H. (1981). El circuit-training en la escuela. Buenos Aires. Editorial Kapelusz.

HAAG, H. y DASSEL, H. (1995). Tests de la Condición Física en el ámbito escolar y la iniciación deportiva. Barcelona. Editorial Hispano Europea.

HAHN, E. (1988). Entrenamiento con niños. Barcelona. Editorial Martínez Roca.

HANSRUEDI, H. (1991). Función e importancia de las cualidades coordinativas (conclusión). *Revista STADIUM*, año 25, 148, 24-25.

HARRE, D. (1987). Teoría del entrenamiento deportivo. Buenos Aires. Editorial Stadium.

HEDEGUS, J. (1972). Teoría general y especial del entrenamiento deportivo. Buenos Aires. Editorial Stadium.

HEDEGÜS, J. (1988). Análisis del entrenamiento atlético deportivo en edades de iniciación. *Revista STADIUM*, año 22, 128, 35-43.

HERNÁNDEZ, J.L. y MARTÍNEZ, V. (1996). Educación Física. ESO: primer ciclo. Libro de texto del alumno. Barcelona. Editorial Paidotribo.

HIDALGO, E. (coordinador) (1993). Cuadernos de Educación Física para alumnos de ESO. Granada. Imprime ROSILLO'S.

HIRTZ, P. (1987). Lo sviluppo delle capacita coordinative nell'eta scolare e possibilita del loro miglioramento. Roma. *Didattica-del-movimento* 51/52, July/Oct, 52-58.

INDE (1999). Fichero: cualidades físicas y motrices. Barcelona. Editorial INDE.

JACOB, F. (1991). Función e importancia de las cualidades coordinativas. *Revista Stadium*, año 25, 147, 36-40.

JOHNSON, P.K. (1974). La evaluación del rendimiento físico en los programas de Educación Física. Buenos Aires. Editorial Stadium.

JOSI, W. (1990). La capacidad de coordinación del alpinista. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 31, 29-32.

KING, M. G. y GRAHAM, D. G. (1993). Development of Motor Coordination. Schorndorf, Germany. *International-journal-of-physical-education*, 1st Quarter, 15-19.

KIPHARD, E. J. (1976). Insuficiencias de movimiento y de coordinación en la edad de la escuela primaria. Buenos Aires. Editorial Kapelusz.

KIRK, D. (1990). Educación Física y currículum. Valencia. Edita Universidad de Valencia.

KNAPP, B. (1963). La habilidad en el deporte. Valladolid. Editorial Miñón.

KOSEL, A. (1996). Actividades gimnásticas. La coordinación motriz. Barcelona. Editorial Hispano Europea.

L.O.G.S.E., Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (B.O.E. 4/10/90).

LAMBERT, G. (1993). El entrenamiento deportivo. Preguntas y respuestas. Barcelona. Editorial Paidotribo.

LANGLADE, A. (1983). Teoría general de la Gimnasia. Buenos Aires. Editorial Stadium.

LASIERRA, G. y LAVEGA, P. (1993). 1015 juegos y formas jugadas de iniciación a los deportes de equipo. Barcelona. Editorial Paidotribo.

LE BOULCH, J. (1969). La Educación por el movimiento en la edad escolar. Barcelona. Editorial Paidós.

LE BOULCH, J. (1987). La Educación psicomotriz en la Educación Primaria. Barcelona. Editorial Paidós.

LEGIDO, J.C.; SEGOVIA, J.C. y BALLESTEROS, J.M. (1995). Valoración de la Condición Física por medio de tests. Madrid. Ediciones Pedagógicas.

LITWIN, J. y FERNÁNDEZ, G. (1974). Evaluación y estadísticas aplicadas a la Educación Física y el deporte. Buenos Aires. Editorial Stadium.

LITWIN, J. y FERNÁNDEZ, G. (1995). Evaluación en Educación Física y deportes. Buenos Aires. Editorial Stadium.

LORA RISCO, (1991). La Educación Corporal. Barcelona. Editorial Paidotribo.

MADELLO, A. (1986). Atletismo y capacidad de coordinación. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 8, 27-32.

MANNO, R. (1985). La capacidad coordinativa. *Revista Stadium*, 111, 2-13.

MANNO, R. (1994). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Barcelona. Editorial Paidotribo.

MARTIN, D. (1991). Técnica deportiva y teoría del entrenamiento. *Revista Stadium*, año 25, 147, 6-13.

MARTÍN, P. (1997). Pruebas físicas para oposiciones. Madrid. Impreso Academia Pinto.

MARTÍNEZ DE HARO, V. (coordinador) (1997). La Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria. Guía del profesor. Barcelona. Editorial Paidotribo.

MATVÉEV, L. (1983). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Moscú. Editorial Raduga.

MEIERHOFER, E. (1989). La capacidad de coordinación en el tenista. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 28, 8-12.

MEINEL, K. y SCHNABEL, G. (1988). Teoría del movimiento. Motricidad deportiva. Buenos Aires. Editorial Stadium.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1992). Educación Física. Secundaria Obligatoria (ejemplificaciones). Madrid. MEC.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1992). Temas Transversales. Secundaria (pertenecientes a las Cajas Rojas). Madrid. MEC.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1992). EUROFIT: test europeo de aptitud física. Madrid. MEC.

MORA, J. (1989). Las capacidades físicas o bases del rendimiento motor. Cádiz. Edita Diputación de Cádiz.

MORA, J. (coordinador) (1995). Teoría del entrenamiento y acondicionamiento físico. Cádiz. Edita COPLEF Andalucía.

MORINO, C. (1991). La capacidad coordinativa en deportes de equipo. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 18, 2-9.

MÜHLETHALER, U. (1987). Capacidad de coordinación en balonmano. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 18, 13-15.

NEUMAIER, A. y MECHLING, H. (1996). Allenamento generale o specifico della coordinazione? Roma. *SDS, Rivista di cultura sportiva*, Oct/Dec, 47-52.

ORDEN de 28 de noviembre de 1992. Secuenciación de contenidos en Secundaria. Sevilla. Junta de Andalucía. BOJA de 7 de Diciembre de 1992.

PASCUAL, C. (1995). La evaluación de la Educación Física, esa desconocida. *Revista de Educación Física*, nº 63, 5-8.

PEREDA, S. (1987). Psicología experimental. I Metodología. Madrid. Ediciones Pirámide.

PILA TELEÑA, A. (1976). Preparación Física. Primer nivel. Madrid. Editorial Pila Teleña.

PILA TELEÑA, A. (1997, 3ª edición). Evaluación deportiva. Los tests de laboratorio al campo. Madrid. Editorial Pila Teleña

PLATONOV, V. (1993). El entrenamiento deportivo. Barcelona. Editorial Paidotribo.

PLATONOV, V. y BULATOVA, M. (1995). La preparación física. Barcelona. Editorial Paidotribo.

PORTA, J. y cols. (1992, 3ª edición). Programas y contenidos de la Educación físico-deportiva en BUP y FP. Barcelona. Editorial Paidotribo.

RACZEK, J. (1990). Apprendimento e capacita coordinative. Roma. *SDS-Rivista-di-cultura-sportiva*, Oct/Dec, 59-65.

RAMÍREZ, V. (2001). Tesis doctoral: Efectos e influencia de la carga (volumen-intensidad) de entrenamiento sobre capacidades físicas y variables fisiológicas en la formación de jugadores de baloncesto en edad escolar (minibasket 11 y 12 años). Universidad de Granada.

RIGAL, R. (1987). Motricidad humana: fundamentos y aplicaciones pedagógicas. Madrid. Editorial Pila Teleña.

RIVA, M. (1990). La valutazione della coordinazione. Roma. *Didattica del movimento*, 71, Nov/Dec, 20-24.

RIVERA, E.; TRIGUEROS, C. y TORRES, J. (1993). Coordinación y equilibrio. Concepto y actividades para su desarrollo. Granada. Imprenta Rosillo's.

RIVERA, E. y TORRES, J. (1994). Juegos y deportes alternativos y adaptados en Educación Primaria. Granada. Imprenta Rosillo's.

ROSA, J.J. y DEL RÍO, E. (1999). Terminología de Educación Física y su didáctica. León. Edita Universidad de León.

ROTH, K. (1993). De lo fácil a lo difícil... gradualmente: aspectos teóricos, metodológicos y prácticos del aprendizaje motor en el deporte. *Revista STADIUM*, año 27, 160, 17-24.

RUIZ ALONSO, G. (1991). Juegos y deportes alternativos. Lérida. Editorial Deportiva Agonos.

RUIZ, L.M. (1984). Desarrollo Motor y actividades físicas. Madrid. Editorial Gymnos.

RUIZ, L.M.; GRAUPERA, J.L. y GUTIÉRREZ, M. (1988). Género y coordinación motriz entre los escolares españoles. *Actas del Congreso: La enseñanza de la Educación Física y el deporte escolar*, 498-501.

SCHNABEL, G. (1989). El factor técnico coordinativo. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 27, 26-33.

SEIRUL-LO, F. (1986). Estructura de las sesiones de participación cognitiva. Barcelona. *Revista de Educación Física*, nº 10, 13-17.

SEIRUL-LO, F. y cols. (1996). Una propuesta para la construcción de sistemas de entrenamiento en los deportes colectivos. *Actas II Congreso de las Ciencias del Deporte, Educación Física y Recreación*. Lleida. INEF.

SINGER, R. N. (1986). El aprendizaje de las acciones motrices en el deporte. Barcelona. Editorial Hispano Europea.

SOUTO, J. (1997). Las capacidades coordinativas y su trabajo específico para el tenis. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, tomo XI, 2, 17-22.

STAROSTA, W. y HIRTZ, P. (1990). Periodo sensibili e sviluppo della coordinazione motoria. Roma. *SDS- Rivista di cultura sportiva*, 55-61.

TERRY, D. (1984). Evaluación, guía didáctica para profesores. Madrid. Ediciones Narcea.

TORRES, E. (1998). Tesis doctoral: La actividad físico-deportiva extraescolar y su interrelación con el área de Educación Física en el alumnado de Secundaria. Universidad de Granada.

TORRES, G. y CARRASCO, L. (1998). La coordinación como factor principal en la enseñanza del tenis. Aplicación en la escuela. *Habilidad Motriz*, nº 12, 41-46.

TORRES, J. (1988). La evaluación de la Condición Física. Cádiz. Editorial la Voz.

TORRES, J. (1996). Teoría y práctica del entrenamiento deportivo. Consideraciones Didácticas. Granada. Imprenta Rosillo's.

TORRES, J. y ORTEGA, M. (1993). La evaluación de la Condición Física y las cualidades coordinativas y resultantes. Un proceso investigativo. Granada. Imprenta Calcomanía.

TORRES, J. y RIVERA, E. (1998). Educación Física. Colección de materiales Curriculares para Bachillerato nº 8. Sevilla. Consejería de Educación y Ciencia.

UNIVERSIDAD DE GRANADA. Guía informativa sobre la FCAFD de Granada. Año 1996.

UNIVERSIDAD DE LEÓN. Guía informativa sobre las pruebas de ingreso al INEF de Castilla y León, curso 97-98. León.

UREÑA, F. (1996). Tesis doctoral: Valoración y baremación de la aptitud física en el alumnado de segundo ciclo de ESO de la Comunidad Autónoma de Murcia. Su utilización según los postulados de la Reforma. Universidad de Granada.

USERO, F. (1993). Rugby: entrenamiento y juego. Oviedo. Editorial Campomanes.

VILTE, E. y CARBALLO, E. (1989). El niño a la luz de la ciencia del deporte. *Revista Stadium*, año 23, 134, 6-12.

WAKELIN, R. (1989). Condición Física para niños y jóvenes. Málaga. Editorial UNISPORT.

WEIN, H. (1995). Fútbol a la medida del niño. Madrid. Edita CEDIF.

WEINECK, J. (1988). Entrenamiento óptimo. Barcelona. Editorial Hispano Europea.

WINTER, R. (1986). Las fases sensibles. Orientaciones generales, nociones y datos prácticos sobre las fases sensibles. *Revista Stadium*, 115, 13-20.

WINTER, R. (1987). Las fases sensibles. Roma. *Rivista di Cultura Sportiva*. N° 28, 13-20.

WINTER, R. (1995). La formazione dei presupposti tecnico coordinativi della prestazione sportiva in età giovanile. Roma. *SDS, Rivista di cultura sportiva*, Apr/June, 53-57.

WÜTHRICH, P. (1989). La capacidad de coordinación en el nadador. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 28, 13-16.

YAGÜE, J.M. y LORENZO, F. (1997). Unidades didácticas VII. Fútbol, una propuesta curricular a través del juego. Barcelona. Editorial INDE.

ZINTL, F. (1991). Entrenamiento de la Resistencia. Barcelona. Editorial Martínez Roca.



ANEXOS

ANEXOS.

ANEXO 1.- RELACIÓN DE EXPERTOS Y CURRICULUM DE CADA UNO.

ANEXO 2.- DOCUMENTACIÓN ENTREGADA A LOS EXPERTOS PARA LA REUNIÓN.

ANEXO 3.- TRANSCRIPCIÓN ÍNTEGRA DE LA REUNIÓN DE EXPERTOS.

ANEXO 4.- UNIDAD DIDÁCTICA DESARROLLADA CON EL GRUPO EXPERIMENTAL 1.

ANEXO 5.- UNIDAD DIDÁCTICA DESARROLLADA CON EL GRUPO EXPERIMENTAL 2.

ANEXO 6.- MODELOS DE FICHAS DE REGISTRO DE DATOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2.

ANEXO 7.- MODELOS DE FICHAS DE REGISTRO DE DATOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1.

ANEXO 8.- MODELO DE LA BASE DE DATOS.

ANEXO 1.

RELACIÓN DE EXPERTOS Y CURRÍCULUM DE CADA UNO.

| |
|---|
| DATOS PERSONALES |
| NOMBRE Y APELLIDOS: JUAN TORRES GUERRRERO |
| DATOS ACADEMICOS – TITULACIONES. |
| DOCTOR EN: EDUCACIÓN FÍSICA LICENCIADO EN: EDUCACIÓN FÍSICA MAESTRO ESPECIALIDAD: EDUCACIÓN PRIMARIA OTRAS: MASTER EN EDUCACIÓN AMBIENTAL |
| DATOS PROFESIONALES |
| PROFESIÓN ACTUAL: PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD DE GRANADA CENTRO/LUGAR DE TRABAJO: FACULTRAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE GRANADA. |
| INVESTIGACIÓN |
| GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE PERTENECE: DISEÑO, DESARROLLO E INNOVACIÓN CURRICULAR EN EL ÁREA DE LA DIDÁCTICA DE LA DE.FÍSICA. |
| LÍNEAS DE INVESTIGACION ACTUALES: <ul style="list-style-type: none">- TEORIA Y PRACTICA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.- CUALIDADES MOTRICES COORDINATIVAS.- SALUD Y ACTIVIDAD FÍSICA. |
| DIRECCIÓN ACTUAL DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN (Tesis, Investigación Tutelada): <ul style="list-style-type: none">- Diseño de Test y Pruebas de Coordinación para Educación Secundaria Obligatoria.- Procesos formativos de los entrenadores de voleibol.- Los valores y su relación con las actividades extraescolares.- Motivaciones y actividades que realizan los ciudadanos granadinos en el Parque Periurbano “Dehesas del Generalife”. |
| PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LA TEMÁTICA DE LAS CUALIDADES COORDINATIVAS |
| <ul style="list-style-type: none">- Torres, J. (1996). El Desarrollo de las cualidades coordinativas entre los 4-7 años. Actas II Congreso Mundial de Educación Infantil.- Torres, J. (1998). Las cualidades coordinativas y resultantes en los procesos de formación de jugadores de voleibol. Cádiz. Favb.- Torres, J.; González, M. y Rivera, E. (1999). Capítulo VII. “Fundamentos de Educación Física en Educación Primaria”. Las cualidades coordinativas y capacidades perceptivo motrices en E. Primaria. |

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDOS: MANUEL GONZÁLEZ ORTIZ

DATOS ACADÉMICOS – TITULACIONES.

DOCTOR EN:

LICENCIADO EN: EDUCACIÓN FÍSICA

LICENCIADO EN: GEOGRAFÍA E HISTORIA

MAESTRO ESPECIALIDAD: MAESTRO DE ENSEÑANZA PRIMARIA

OTRAS:

DATOS PROFESIONALES

PROFESIÓN ACTUAL: PROFESOR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

CENTRO/LUGAR DE TRABAJO: ESCUELA UNIVERSITARIA DE MAGISTERIO
“MARÍA INMACULADA”, ANTEQUERA (MÁLAGA)

INVESTIGACIÓN

GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE PERTENECE: :

HUM-161”LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PROFESOR DE
EDUCACIÓN FÍSICA Y DEL ENTRENADOR DEPORTIVO.”

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTUALES:

LAS HABILIDADES DEPORTIVAS EN LA EDAD ESCOLAR

FORMACIÓN DEL ENTRENADOR-PROFESOR DE VOLEIBOL

**DIRECCIÓN ACTUAL DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN (Tesis,
Investigación Tutelada):**

TUTORÍA EN EL TRABAJO MONOGRÁFICO DE INVESTIGACIÓN FIN DE
CARRERA DE LOS ALUMNOS DE 3º DE MAGISTERIO DE LA ESPECIALIDAD
DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA ESCUELA UNIVERSITARIA EN LA CUAL
EJERCE SU LABOR DOCENTE.

**PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LA TEMÁTICA DE LAS
CUALIDADES COORDINATIVAS**

GONZALEZ, M y TORRES, J. (1994). *Comportamiento motor. Fundamentos teóricos para maestros especialistas en Ed. Física*. Granada: Rosillo`s

GONZÁLEZ, M.; RIVERA, E. y TORRES, J. (1996). *Fundamentos de Educación Física. Consideraciones didácticas*. Granada: Rosillo`s

GONZALEZ, M. (1997). El tratamiento de la estructuración espacio-temporal en la iniciación deportiva (deportes socio-praxiológicos). En *Formación y actualización del profesorado de Ed. Física y del entrenador deportivo. Experiencias de formación inicial permanente*. (Coord. por Delgado, M.A.). Sevilla: Wanceulen

GONZÁLEZ, M. (2000). El desarrollo motor. En Proyecto Sur (Ed.), *Fundamentos de Educación Física para Bachillerato* (pp- 29-40). Granada..

| |
|-------------------------|
| DATOS PERSONALES |
|-------------------------|

| |
|--|
| NOMBRE Y APELLIDOS: _MARÍA DEL MAR ORTIZ CAMACHO |
|--|

| |
|---|
| DATOS ACADEMICOS – TITULACIONES. |
|---|

| |
|--|
| DOCTOR EN: EDUCACIÓN FÍSICA LICENCIADO EN: EDUCACIÓN FÍSICA |
|--|

| |
|----------------------------|
| DATOS PROFESIONALES |
|----------------------------|

| |
|--|
| PROFESIÓN ACTUAL:PROFESORA UNIVERSITARIA |
|--|

| |
|--|
| CENTRO/LUGAR DE TRABAJO:FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN |
|--|

| |
|----------------------|
| INVESTIGACIÓN |
|----------------------|

| |
|--|
| GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE PERTENECE: DISEÑO, DESARROLLO E INNOVACIÓN CURRICULAR EN EL ÁREA DE LA DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA |
|--|

| |
|--|
| LÍNEAS DE INVESTIGACION ACTUALES: |
|--|

| |
|---|
| FORMACIÓN INICIAL Y PERMANENTE DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN EN TORNO A LA EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL |
|---|

| |
|---|
| DIRECCIÓN ACTUAL DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN (Tesis, Investigación Tutelada): |
|---|

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- La formación del profesorado de Educación Física sobre los contenidos de Expresión Corporal.- Los elementos no verbales de la comunicación aplicados a la actuación docente. |
|---|

| |
|---|
| PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LA TEMÁTICA DE LAS CUALIDADES COORDINATIVAS |
|---|

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Arráez, J.M.; López, J.M; Ortiz, M.M. y Torres, J. (1995) Aspectos básicos de la Educación Física en Primaria. Manual para el Maestro. Sevilla: Wanceulen.- Ortiz, M.M. (Coord.) (2000). Comunicación y Lenguaje Corporal. Bases y Fundamentos aplicados al ámbito educativo. Granada: Proyecto Sur. |
|---|

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDOS: JOSÉ RAMÓN ALVERO CRUZ

DATOS ACADEMICOS – TITULACIONES.

DOCTOR EN: MEDICINA Y CIRUGÍA

LICENCIADO EN: MEDICINA

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DEPORTIVA

DATOS PROFESIONALES

PROFESIÓN ACTUAL: PROFESOR UNIVERSIDAD DE MÁLAGA.

CENTRO/LUGAR DE TRABAJO: DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA.

INVESTIGACIÓN

GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE PERTENECE :

CTS-132 .FISIOLÓGÍA DEL EJERCICIO

- LÍNEAS DE INVESTIGACION ACTUALES:

- CINEANTROPOMETRÍA APLICADA A EDAD ESCOLAR.
- ESTUDIO DE LOS BENEFICIOS ORGANICOS QUE PRODUCE EL EJERCICIO
- RENDIMIENTO DEPORTIVO EN EL BALONCESTO, LA NATACIÓN Y EN DIFERENTES DEPORTES.
- MEDICINA DEPORTIVA

DIRECCIÓN ACTUAL DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN (Tesis, Investigación Tutelada):

- Diseño de Test y Pruebas de Coordinación para Educación Secundaria Obligatoria.
- Estudios antropométricos longitudinales en alumnos de Educación Primaria.
- Valoración de la composición corporal y el somatotipo.

PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LA TEMÁTICA DE LAS CUALIDADES COORDINATIVAS

- ALVERO, CRUZ y cols. Manual de Cineantropometría. Grupo Grec. (1994).
- BARRERA, J.; ALVERO, J.R. y otros. Proyecto Pista para Bachillerato. (2000). Granada. Proyecto Sur.
- BARRERA, J.; ALVERO, J.R.; TORRES, J. (2000). Estudio antropométrico de una población infantil de 9-12 años en cuatro colegios de la provincia de Málaga. Apunts nº59.

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDOS: CIPRIANO ROMERO CEREZO

DATOS ACADÉMICOS – TITULACIONES.

DOCTOR EN: EDUCACIÓN FÍSICA

LICENCIADO EN: EDUCACIÓN FÍSICA

LICENCIADO EN:

MAESTRO ESPECIALIDAD: EDUCACIÓN PRIMARIA

DATOS PROFESIONALES

PROFESIÓN ACTUAL: CATEDRÁTICO DE ESCUELA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE GRANADA

CENTRO/LUGAR DE TRABAJO: FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE
GRANADA.

INVESTIGACIÓN

GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE PERTENECE: DISEÑO, DESARROLLO E INNOVACIÓN CURRICULAR EN EL ÁREA DE LA DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA. (HUM-727).

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTUALES:

- TEORÍA Y PRÁCTICA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.
- CUALIDADES MOTRICES COORDINATIVAS.
- DESARROLLO E INNOVACIÓN CURRICULAR.
- DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA. CAPACIDADES PERCEPTIVO MOTRICES Y COORDINATIVAS.

DIRECCIÓN ACTUAL DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN (Tesis, Investigación Tutelada):

- Diseño de Test y Pruebas de Coordinación para Educación Secundaria Obligatoria.
- Aprendizaje cognitivo en la enseñanza deportiva.
- Los valores y su relación con las actividades extraescolares.

PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LA TEMÁTICA DE LAS CUALIDADES COORDINATIVAS

- ARRAEZ, J.M. y ROMERO, C. (2000). Didáctica de la Educación Física. En L. Rico y D. Madrid. Fundamentos didácticos de las áreas curriculares. Madrid. Síntesis.
- ROMERO, C. (2000) Las capacidades perceptivo motoras en Educación Primaria. Granada. Proyecto Sur.
- ROMERO, C. (1998). Habilidades, Destrezas y Tareas Motrices. Concepto, análisis y clasificación. Actividades para su desarrollo. En Guillén, M. Coord. Curso de Actualización en Didáctica y Educación Física.

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDOS: AURELIO UREÑA ESPA

DATOS ACADEMICOS – TITULACIONES.

DOCTOR EN: EDUCACIÓN FÍSICA

LICENCIADO EN: EDUCACIÓN FÍSICA

DATOS PROFESIONALES

PROFESIÓN ACTUAL: PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD DE GRANADA

CENTRO/LUGAR DE TRABAJO: FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE. UNIVERSIDAD DE GRANADA.

INVESTIGACIÓN**GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE PERTENECE:**

CTS-372. ANALISIS DEL MOVIMIENTO HUMANO.

LÍNEAS DE INVESTIGACION ACTUALES:

- TEORIA Y PRACTICA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. MODALIDAD: VOLEIBOL.
- ANALISIS BIOMECANICO Y COMPORTAMENTAL DE LOS GOLPEOS Y ACCIONES DE JUEGO EN EL CAMPEONATO DEL MUNDO DE BADMINTON.
- ANALISIS DEL MOVIMIENTO HUMANO.

DIRECCIÓN ACTUAL DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN (Tesis, Investigación Tutelada):

- Perfil motivacional e influencia de los otros significados en el clima motivacional de las jugadoras de voleibol de alto nivel español.
- Incidencia de las rotaciones sobre el rendimiento del ataque y el bloqueo en voleibol.
- Procesos formativos de los entrenadores de voleibol.

PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LA TEMÁTICA DE LAS CUALIDADES COORDINATIVAS

- Ureña, A. Santos, J.A. y cols. El principio de variabilidad como factor determinante en la tactica individual del saque en voleibol masculino de nivel internacional.
- Ureña, A. y otros. (1998). Manuakl del Preparador de Voleibol. Nivel I. 2ª Edición. La Voz. Cádiz.
- Ureña, A. (2000). Estudio de las variables que afectan al rendimiebnto de la recepción del saque en voleibol. Lecturas en Educación Física. Vol. 20.

| |
|-------------------------|
| DATOS PERSONALES |
|-------------------------|

| |
|--|
| NOMBRE Y APELLIDOS: JESÚS BARRERA EXPÓSITO |
|--|

| |
|---|
| DATOS ACADEMICOS – TITULACIONES. |
|---|

| |
|-----------------------------|
| DOCTOR EN: EDUCACIÓN FÍSICA |
|-----------------------------|

| |
|---------------------------------|
| LICENCIADO EN: EDUCACIÓN FÍSICA |
|---------------------------------|

| |
|----------------------------|
| DATOS PROFESIONALES |
|----------------------------|

| |
|---|
| PROFESIÓN ACTUAL: PROFESOR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE. UNIVERSIDAD EUROPEA DE MÁLAGA. |
|---|

| |
|-----------------------------------|
| PROFESOR DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. |
|-----------------------------------|

| |
|---|
| CENTRO/LUGAR DE TRABAJO: IES “NUESTRA SEÑORA DE LA VICTORIA”. MÁLAGA. |
|---|

| |
|----------------------|
| INVESTIGACIÓN |
|----------------------|

| |
|--|
| GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE PERTENECE : |
|--|

| |
|--|
| HUM-161”LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEL ENTRENADOR DEPORTIVO.” |
|--|

| |
|--|
| - LÍNEAS DE INVESTIGACION ACTUALES: |
|--|

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- CUALIDADES MOTRICES COORDINATIVAS.- EJERCICIOS INDICADOS Y CONTRAINDICADOS- INICIACIÓN DEPORTIVA. NUEVOS MODELOS. |
|---|

| |
|---|
| DIRECCIÓN ACTUAL DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN (Tesis, Investigación Tutelada): |
|---|

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Diseño de Test y Pruebas de Coordinación para Educación Secundaria Obligatoria.- Estudios antropométricos longitudinales en alumnos de Educación Primaria. |
|---|

| |
|---|
| PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LA TEMÁTICA DE LAS CUALIDADES COORDINATIVAS |
|---|

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Proyecto Pista para Educación Secundaria Obligatoria (Primer y Segundo ciclo de Secundaria. (998). Málaga. Editorial Agora.- Proyecto Pista para Bachillerato. (2000). Granada. Proyecto Sur.- Estudio antropométrico de una población infantil de 9-12 años en cuatro colegios de la provincia de Málaga. Apunts nº59. 2000. |
|---|

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDOS: JULIO JAVIER FAJARDO

DATOS ACADEMICOS – TITULACIONES.

DOCTORANDO EN: DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR.

LICENCIADO EN: PEDAGOGÍA

LICENCIADO EN:

MAESTRO ESPECIALIDAD: EDUCACIÓN FÍSICA

DATOS PROFESIONALES

PROFESIÓN ACTUAL: PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

CENTRO/LUGAR DE TRABAJO: COLEGIO PÚBLICO DE MON TILLANA.

INVESTIGACIÓN**GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE PERTENECE:**

DISEÑO, DESARROLLO E INNOVACIÓN CURRICULAR EN EL ÁREA DE LA DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA. (HUM-727).

- **LÍNEAS DE INVESTIGACION ACTUALES:**
- PROCESOS FORMATIVOS DE LOS ENTRENADORES Y PROFESORES DE EDUCACIÓN FÍSICA.
- DESARROLLO E INNOVACIÓN CURRICULAR.
- DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA. CAPACIDADES PERCEPTIVO MOTRICES Y COORDINATIVAS.

DIRECCIÓN ACTUAL DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN (Tesis, Investigación Tutelada):

- Diseño de Test y Pruebas de Coordinación para Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Procesos formativos de los entrenadores de voleibol.
- Los valores y su relación con las actividades extraescolares.

PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LA TEMÁTICA DE LAS CUALIDADES COORDINATIVAS

- FAJARDO, J.J. (1999) Los procesos formativos de los entrenadores de voleibol. Cádiz. Favb.
- FAJARDO, J.J. (1999). Diferentes modelos de entrenador en función de las características de los jugadores. Cádiz. Favb.

ANEXO 2.

DOCUMENTACIÓN ENTREGADA A LOS EXPERTOS PARA LA REUNIÓN.

DISEÑO DE UN TEST MOTOR COMPLEJO PARA LA EVALUACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ PARA ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.

DOCTORANDO: FLAVIANO LORENZO CAMINERO

DIRECTORES DE TESIS:

DR. D. JUAN TORRES GUERRERO

DR. D. JESÚS BARRERA EXPÓSITO

UNIVERSIDAD DE GRANADA

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN MUSICAL, PLÁSTICA Y
CORPORAL.

1. CONCEPTO DE COORDINACIÓN.

Son muchos los autores que han dado una definición de la coordinación. Se citan algunos de los más representativos:

- ❖ **MOREHAUSE (1965):** *“Es el control nervioso de las contracciones musculares en la realización de los actos motores”.*
- ❖ **HERNANDEZ VAZQUEZ, J. L. (1971):** *“Es la capacidad de acción conjunta de las zonas corporales implicadas por el movimiento”.*
- ❖ **LEGIDO, J.C. (1972):** *la considera “Como la organización de las sinergias musculares adaptadas a un fin y cuyo resultado es el ajuste progresivo a la tarea”.*
- ❖ **KIPHARD, E. (1976):** *“Coordinación es la interacción armoniosa y en lo posible económica de los músculos, nervios y sentidos, con el fin de traducir acciones cinéticas precisas y equilibradas (motricidad voluntaria) y reacciones rápidas y adaptadas a la situación (motricidad refleja).*
- ❖ **ALVAREZ, C. (1982):** *“Capacidad neuromuscular de ajustar con precisión lo querido y pensado, de acuerdo con la imagen fijada por la inteligencia motriz, a la necesidad del movimiento o gesto deportivo concreto”.*
- ❖ **HAHN, H. (1984):** *“Es el efecto conjunto entre el Sistema Nervioso Central y la musculatura esquelética dentro de un movimiento determinado, constituyendo la dirección de una secuencia de movimientos”.*
- ❖ **GUILLEN DEL CASTILLO, M. (1985):** *“Como la capacidad de sincronización de la acción de los músculos productores de movimientos agonistas, antagonistas, interviniendo los mismos en el momento preciso, con la velocidad e intensidad adecuada”.*
- ❖ **MANNO, R. (1985):** *Lla capacidad de coordinación es el conjunto de capacidades que permiten llevar valores reales, lo más cerca posible de los valores nominales”.*

- ❖ **BLUME, D. (1986)**, citado en Morino, C. (1991): *“La capacidad coordinativa es el presupuesto (las posibilidades) de prestación motriz de un sujeto, determinadas principalmente por los procesos de control del movimiento, convirtiendo al mismo en más o menos capaz de ejecutar con éxito ciertas actividades motrices y deportivas”*.
- ❖ **MEINEL y SCHNABEL (1988)**: *“es el ordenamiento, la organización de acciones motoras ordenadas hacia un objeto determinado”*.
- ❖ **GROSSER, M. y cols. (1991)**: *“Globalmente se entiende como coordinación motriz la organización de todos los procesos parciales de un acto motor en función de un objetivo motor preestablecido. Dicha organización se ha de enfocar como un ajuste entre todas las fuerzas producidas, tanto internas como externas, considerando todos los grados de libertad del aparato motor y los cambios existentes de la situación.”*
- ❖ **LACH, J.E. (1992)**: *“Habilidad que tiene el cuerpo o una de sus partes para desarrollar en secuencia ordenada, armónica y eficaz un gesto o acción determinados bajo la acción cerebral”*.
- ❖ **DICCIONARIO TERMINOLÓGICO DE LAS CIENCIAS MÉDICAS**: *“Es la actividad armónica de partes que cooperan en una función, especialmente la cooperación de grupos musculares bajo la dirección cerebral”*.

2. CAPACIDADES DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ, SEGÚN AUTORES.

2.1. RESUMEN DE AUTORES, QUE OPTAN POR 5 CAPACIDADES COORDINATIVAS.

| Nº CAPACIDADES | 5 CAPACIDADES COORDINATIVAS | | |
|---------------------------------|---|---|---|
| AUTORES | <ul style="list-style-type: none"> - Martin, D. (1982); citado por Meierhofer, E. (1989) y Hahn, E. (1988). - Mühlethaler, Urs (1987). - Wüthrich, P. (1989). - Hirtz, P. cit. por Josi, W. (1990). - Kosel, A. (1996). | <ul style="list-style-type: none"> - Platonov (1995) | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Encuesta a expertos en Macolin, 1987 (Suiza), en Jaçob, F. (1991)</i> |
| NOMBRE DE LAS CAPACIDADES | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de equilibrio • Capacidad de orientación • Capacidad de ritmo • Capacidad de reacción • Capacidad de diferenciación | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de valorar y regular los parámetros dinámicos y espacio-temporales • Capacidad de mantener una posición (Equilibrio). • Sentido del ritmo. • <i>Capacidad de relajar voluntariamente los músculos</i> • Coordinación de los movimientos | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de equilibrio • Capacidad de orientación • Capacidad de ritmo • Capacidad de reacción • Capacidad de diferenciación |

2.2. RESUMEN DE AUTORES, QUE PROPONEN 6 Y 7 CAPACIDADES COORDINATIVAS.

| Nº CAPACID. | 6 CAPACIDADES COORDINATIVAS | 7 CAPACIDADES COORDINATIVAS | | |
|----------------------------------|---|---|--|---|
| AUTORES | -Grosser y Cols. (1991). | <p>-Hirtz, P. (1979) y Zimmermann, K. (1983) cit. por Souto, J. (1997).</p> <p>- Blume, D. (1981) cit. por Manno, R. (1985); Madello, A. (1986) y Morino, C. (1991).</p> <p>- Blume, D. en Harre (1987: capítulo 5.5).</p> <p>- Klaus Zimmermann en Meinel y Schnabel (1987: capítulo 5).</p> <p>- Beraldo y Polleti (1991).</p> | -García, J.M.; Navarro, M. Y Ruiz, J.A. (1996). | - Encuesta a expertos, coordinada por Zimmermann, K.; cit. por Jaçob, F. (1991). |
| NOMBRE DE LAS CAPACIDADES | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de equilibrio • Capacidad de orientación • Capacidad de reacción • Capacidad de diferenciación • Capacidad de combinación. • Capacidad de adaptación y modificación. | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de equilibrio • Capacidad de orientación espacio-temporal • Capacidad de ritmo • Capacidad de reacción motora • Capacidad de diferenciación kinestésica • Capacidad de adaptación y transformación • Capacidad de combinación y de acoplamiento de los movimientos. | Respecto de la clasificación anterior, eliminan la <u>capacidad de reacción</u> e introducen la - <u>capacidad de relajación</u> | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de equilibrio • Capacidad de orientación • Capacidad de ritmización • Capacidad de reacción • Capacidad de diferenciación • Capacidad de asociación • Capacidad de adaptación |

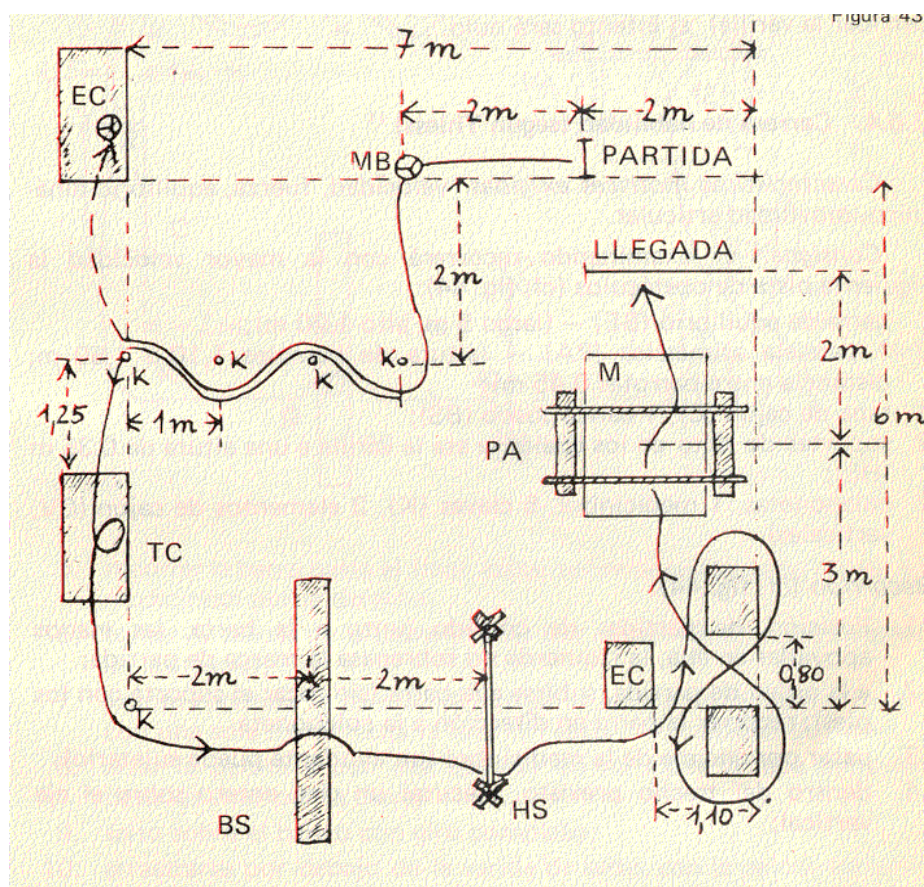
3. APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE CADA UNA DE LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS.

Tomado de BLUME, D. (1986), cit. por Morino, C. (1991):

1. **Capacidad de acoplamiento** (o de combinación del movimiento). Capacidad de coordinar oportunamente los movimientos de cada segmento corporal, en cada fase, para lograr la ejecución de un movimiento global final.
2. **Capacidad de orientación espacial y temporal**. Es la capacidad de determinar y variar la posición y/o los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo, en relación al campo de acción (terreno de juego, material fijo, etc.) y/o a un objeto en movimiento (balón, adversario, etc.).
3. **Capacidad de diferenciación kinestésica**. Es la capacidad de expresar una gran precisión y economía entre las diferentes fases del movimiento o entre los movimientos de diferentes partes del cuerpo.
4. **Capacidad de equilibrio**. Es la capacidad de mantener el cuerpo en condiciones de equilibrio o recuperarlo.
5. **Capacidad de reacción**. Capacidad de iniciar y continuar rápidamente acciones motoras adecuadas y de breve duración, como respuesta a una señal dada.
6. **Capacidad de transformación**. Es la capacidad de conseguir modificar la acción programada, en base a la percepción o a la previsión de variaciones de la situación durante el desarrollo de la propia acción.
7. **Capacidad de ritmización** (dar un ritmo). Capacidad de intuir y reproducir un ritmo impuesto desde el exterior y también es la capacidad de utilizar la propia actividad motriz siguiendo un ritmo interiorizado.

4. TESTS MOTORES COMPLEJOS QUE MIDEN COORDINACIÓN MOTRIZ.

1.- CARRERA DE OBSTÁCULOS SEGÚN SCHNABEL (1963). Tomado de FETZ Y KORNEXL (1976: 81-83).



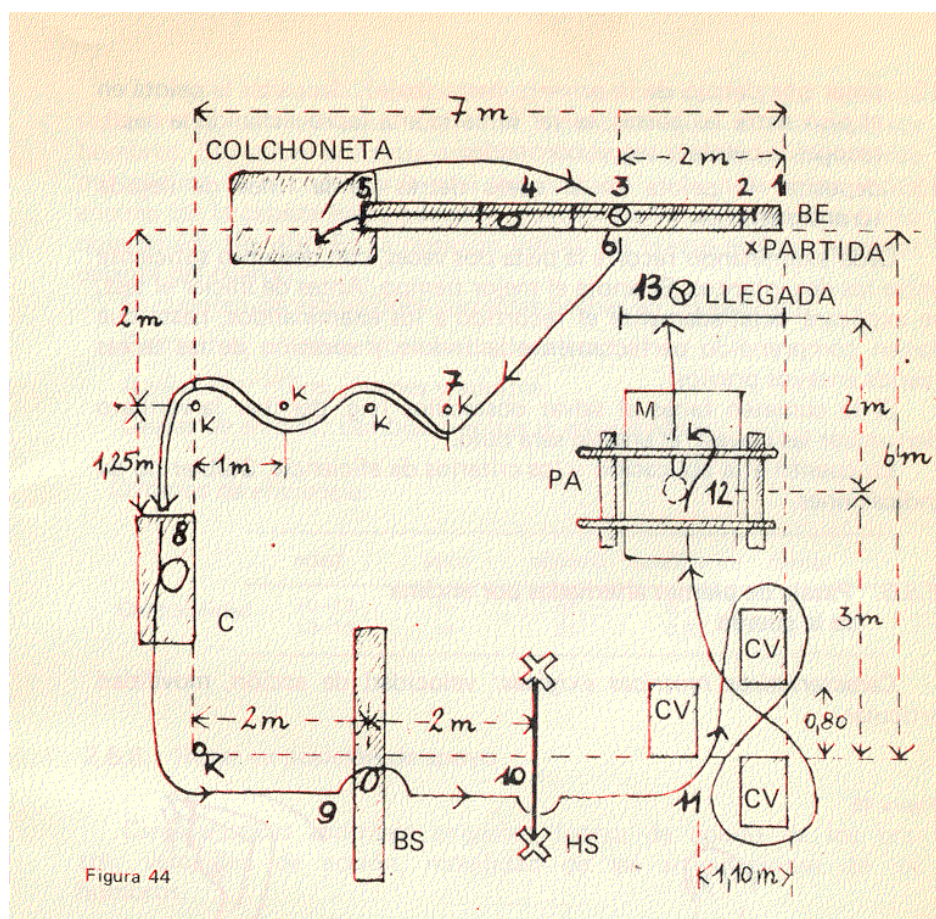
- Características motrices exigidas: velocidad, agilidad, movilidad articular, fuerza.
- Consigna: recorrer en el menor tiempo posible la pista de obstáculos indicada en la figura: mientras se corre, recoger un balón medicinal (2 Kg); llevar la pelota 2 m; rodar la pelota y sobre una breve "pista de slalom" entre 4 clavos (K); recoger la pelota y lanzarla en un elemento de cajón; seguir corriendo en dirección opuesta; sobre una tapa de cajón (TC); saltar sobre un banco; arrastrarse por debajo de una varilla de salto (60 cm); correr en ocho alrededor de tres elementos de cajón (EC) puestos verticalmente, pasar por unas paralelas asimétricas (PA); pasar debajo del barrote más bajo.

- Cada examinando hace el recorrido dos veces. Entre las dos tentativas habrá un suficiente descanso. Se anota el mejor tiempo de los dos logrados.
- Antes de iniciar el test se explicará detalladamente la pista a los examinandos, hasta que hayan comprendido perfectamente la índole y sucesión de las tareas (varios ensayos previos).
- Si se cometen faltas al salvar obstáculos (p.e. derrumbar las clavas o derribar la varilla) el intento será nulo.

2.- CARRERA DE HABILIDAD SEGÚN THIESS (1966). Tomado de FETZ Y KORNEXL (1976: 81-83)

- Características motrices exigidas: velocidad, fuerza, equilibrio dinámico, movilidad articular.
- Consigna: el examinando recorrerá con la mayor velocidad la siguiente pista de obstáculos:
 - 1 barra de equilibrio (BE) - (largo 5 m, alto 1,20 m);
 - 1 paralela asimétrica (PA) - (altura de barrotes 1,10 y 1,50 m; distancia entre barrotes 0,45 m);
 - 1 tapa de cajón (C);
 - 1 banco sueco (BS);
 - 2 soportes de salto en los cuales se ata la varilla a una altura de 0,35 m (H S);
 - 2 colchonetas, 1 balón medicinal, 5 clavas (K), 3 elementos de cajón (CV, verticales).
- Recorrido:
 1. Posición de partida: de costado junto a la barra, las manos apoyadas en ella, la izquierda no sobrepasa la marca de partida.
 2. A la orden de partida, subirse a la barra (sin tocar el soporte con los pies); recorrer la barra en dirección a la colchoneta.
 3. Pasar por encima del balón medicinal (un ayudante puede sujetarlo).
 4. Dentro del trecho previsto, ejecutar un giro entero sobre el eje vertical.
 5. Recorrer la barra hasta el final, saltar sobre la colchoneta, volver al balón medicinal por la derecha.
 6. Tomar la pelota de la barra V' pasar por debajo de ésta con la pelota en las manos.

7. Slalom rodando la pelota: depositar la pelota en la raya y rodarla con una sola mano hasta la tapa del cajón, sin cambiar de mano.
8. Alzar la pelota y con ella ejecutar un rol sobre la tapa del cajón; después virar por la clava.
9. Salto sobre el banco con giro completo.
10. Arrastrarse por debajo de la varilla de salto, con la pelota sostenida firmemente en las manos.
11. Slalom alrededor de los elementos de cajón.
12. Pasar por debajo de la primera barra (baja), depositar la pelota en el piso entre las barras, salvar la barra alta (aprovechando la baja), recoger la pelota y seguir corriendo.
13. Depositar la pelota en el suelo detrás de la línea de llegada (cronometrar).



- Cada examinando recorre la pista dos veces, con descanso suficiente entre los dos intentos. Se anota el mejor tiempo. Antes de iniciar el test, se explicará detalladamente el recorrido a los examinandos, hasta que hayan comprendido perfectamente la índole y sucesión de las tareas (varios ensayos previos). Si se cometen faltas al salvar obstáculos (p.e. derribar la varilla o derrumbar las clavas), el ensayo será nulo.

3.- CARRERA DE OBSTÁCULOS (COORDINACIÓN MOTRIZ) LUTTER Y SCHÖEDER (1972). Tomado de Haag y Dassel (1995: 50-52).

- Aparatos y otros requisitos:

- 2 bancos de 4 m de longitud (barras de equilibrio).
- 1 aro (diámetro 1 m).
- 2 balones medicinales (1,5 kg).
- 1 colchoneta (2 x 1 m).
- 2 pelotas de gimnasio (0,18 m diámetro).
- 7 mazas de gimnasia.
- 1 cajón de plinto (altura 0,20 m).
- 1 cronómetro.

- Descripción de la prueba:

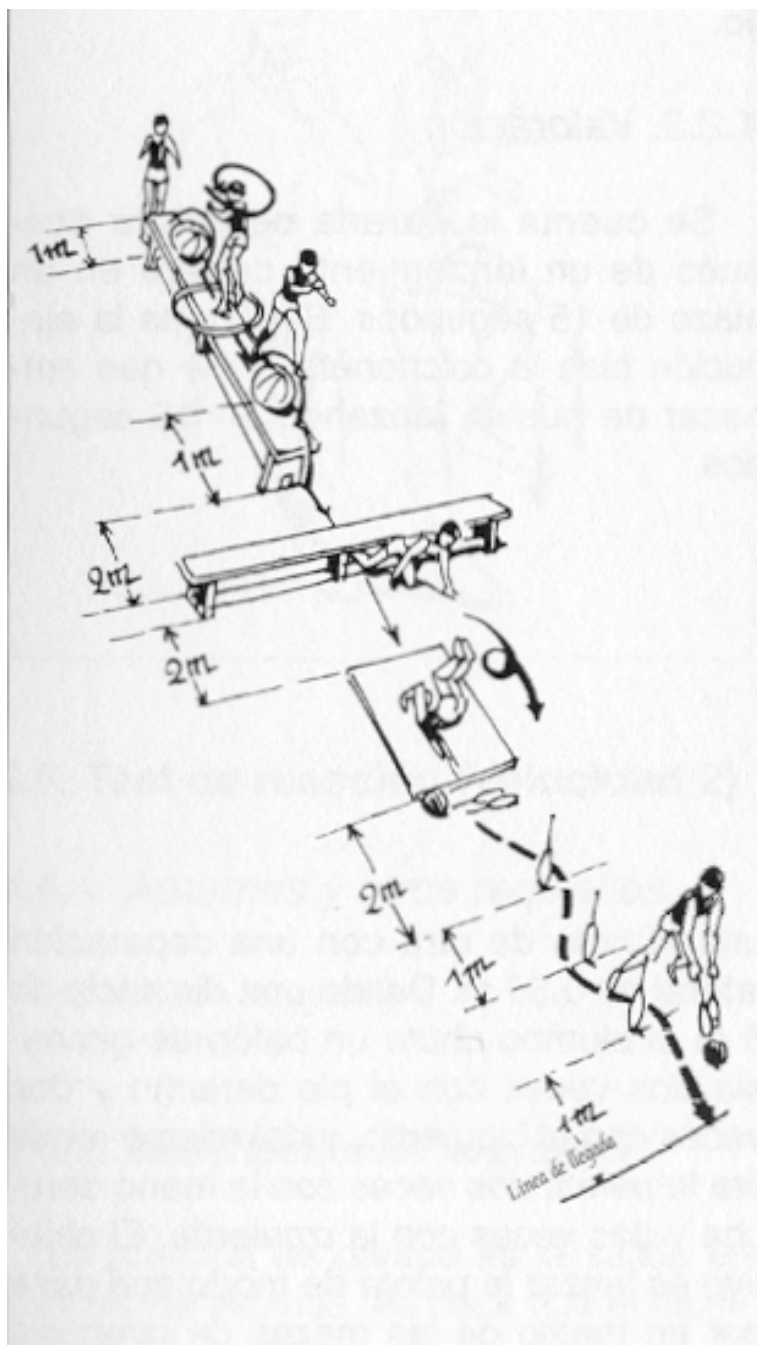
Se sitúa un banco a lo largo, encima de él se encuentran un aro en el centro y dos balones medicinales situados cada uno a 1 m del borde de los lados estrechos. A una distancia de 2 m está situado el segundo banco (a través). Dos metros más allá se encuentra la colchoneta (a lo largo), y después de 2 m más está la primera de las tres mazas, situadas a 1 m la una de la otra. Entre la colchoneta y la primera maza se hallan depositadas en el suelo dos mazas y una pelota de gimnasia. A un metro de la última maza está la línea de llegada, donde se detiene el tiempo.

La meta para el alumno es un cajón de plinto situado a través, 2 m más allá de la línea de llegada. Se recomienda marcar con tiza la posición de los aparatos, para que en caso de variación (golpes, deslizamientos) puedan colocarse con mayor rapidez a su posición inicial.

El alumno se sitúa primeramente junto al lado estrecho del primer banco. Sus canillas tocan el borde. A la orden de “¡listos, ya!” se sube al banco, pasa por encima del balón medicinal, dentro del aro realiza un giro de 360°, pasa por encima de la segunda pelota medicinal y baja del banco. Entonces pasa agachado por debajo del segundo banco, realiza una voltereta hacia adelante encima de la colchoneta y con las dos mazas preparadas junto a la colchoneta va empujando el balón de gimnasia ejecutando un slalon entre las tres mazas colocadas en el suelo, hasta llegar al cajón de plinto. Mientras corre el slalon, un ayudante puede ya colocar otro balón de gimnasia y dos mazas más junto a la colchoneta.

- El profesor explica en primer lugar cómo ha de realizarse la prueba, demostrándolo al mismo tiempo con un alumno. Cada alumno puede ensayar una vez.

- Valoración: Si el alumno se cae del banco o, después de realizar la voltereta, se le van las piernas hacia el borde lateral de la colchoneta, ha de volver a empezar la prueba. Si derriba una maza, continúa sin detenerse. El tiempo se detiene en la línea de llegada, un metro más allá de la última maza. Para la valoración sólo se permite realizar un intento.



4.- CARRERA DE DESTREZA SOBRE RECORRIDO BUMERANG DE PLINTOS (HARRE, 1976). Tomado de Weineck, J. (1988:292-293).

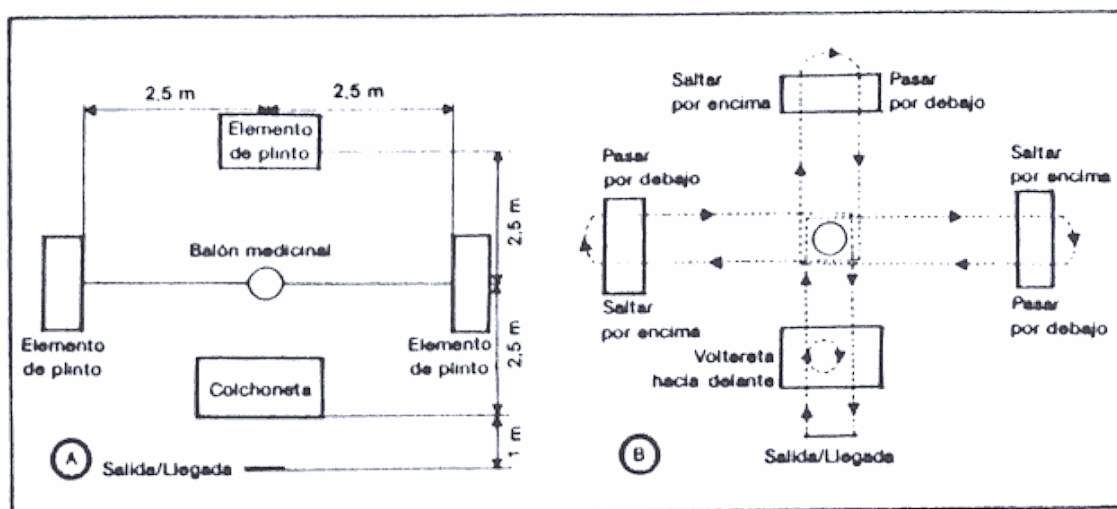
- Descripción: salida de pie, voltereta hacia adelante sobre la colchoneta, rodear el balón medicinal en un ángulo de 90°. Elemento de plinto 1. Rodear el balón en 90°. Elemento de plinto 2. Rodear el balón. Elemento de plinto 3. Rodear el balón. Línea de llegada.

El balón medicinal está siempre a la derecha del corredor y no hay que tocarlo. El último tramo de carrera es libre (sin voltereta). El elemento de plinto se franquea con un salto en el sentido de la carrera; a continuación hay que pasarlo por debajo.

Los deportistas más jóvenes (más pequeños) que no puedan saltar por encima del plinto, treparán a él para franquearlo. Mientras, otros participantes lo sujetarán para que permanezca de pie.

- Reglas: se tiene derecho a una recorrido de demostración y a uno de ensayo. Si se toca el balón al rodearlo, el ensayo es nulo y debe ser repetido.

- Se anota el tiempo (en segundos y décimas de segundo) a partir de la orden de salida y hasta llegar a la línea de meta.



5.- EL RECORRIDO DE COORDINACIÓN VIENÉS (WARWITZ, 1976). Tomado de Weineck, J. (1988: 293-295).

- Las condiciones del test pueden estandarizarse del modo siguiente:

1. Colocación de elementos y anotaciones en el suelo.

2. Iniciación:

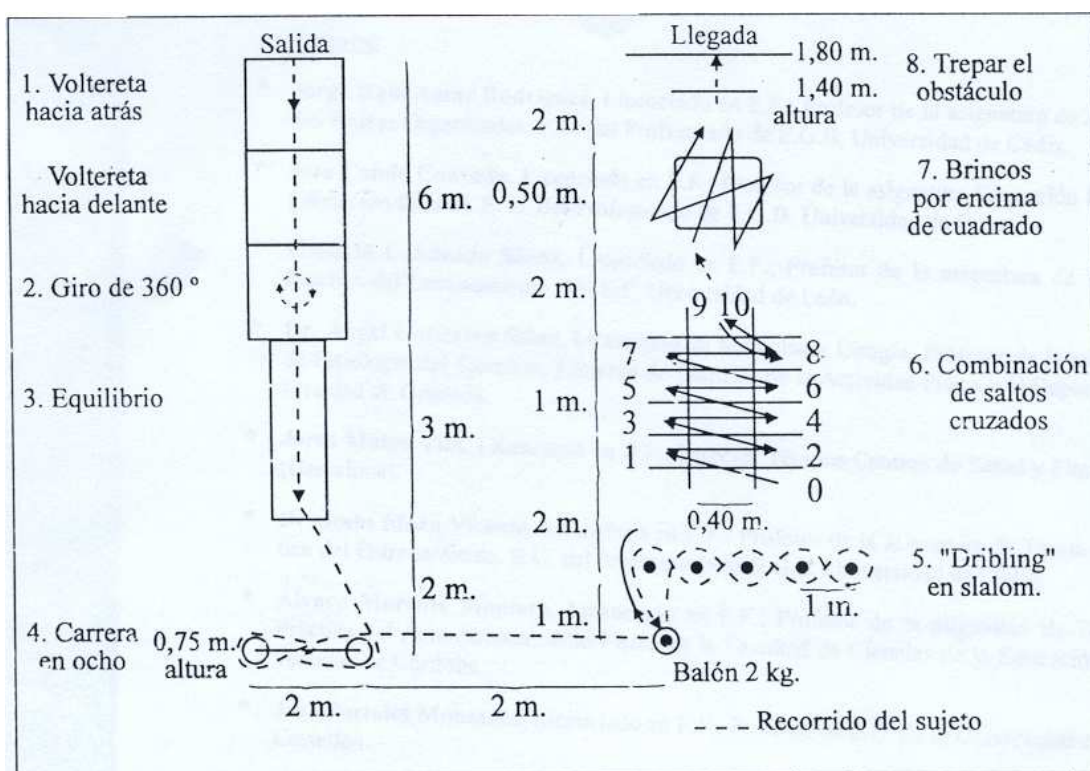
- Demostración con explicaciones del examinador.
- **Un ensayo por los participantes.**
- Respuestas a eventuales preguntas de los sujetos.

3. Tareas:

- Voltereta hacia atrás, voltereta hacia adelante (sobre colchoneta).
- Giro de 360° alrededor del eje corporal longitudinal.
- Franquear en equilibrio un banco invertido (marcas a 3 m). En caso de fallo, repetir esta parte.
- Carrera en ocho alrededor de dos postes unidos por una cinta (en cada pasada, saltar por encima) o deslizarse por debajo.
- **«Dribling» en slalom: el balón está previamente situado dentro de un aro, y debe ser llevado con la mano o con el pie, en slalom alrededor de cinco bolos, para volverlo a dejar inmóvil en el aro. Hay que colocar de nuevo los bolos que se derriben.**
- Combinación de saltos cruzados. El trazado de las casillas, establecido según el esquema, debe ser franqueado del modo siguiente: comenzar en la posición de salida (pie izquierdo en el punto cero) y el sujeto salta la línea de eje, cada vez sobre la pierna exterior, es decir, cruzando. Al noveno salto, se encuentra en el punto 9/10, sobre las dos piernas. Las faltas graves (pisar el eje, olvidar un salto) implican repetir la prueba.
- Brincos por encima del cuadrado: el cuadrado está delimitado por cintas adhesivas en el suelo (o pintado con tiza) y debe saltarse sobre una pierna, según el esquema: una vez hacia delante, una vez hacia atrás, una vez hacia la izquierda, una vez hacia la derecha, una vez hacia adelante, es decir, cinco veces en total. Faltas: olvidar un salto, pisar el cuadrado.
- Tregar los obstáculos: barras, colocada al través, deben ser franqueadas de la siguiente manera: la barra baja colocada delante, por debajo, y la barra alta que está detrás debe superarse por arriba. Las barras deben estar separadas lo máximo.

4. Medición: cronometrado del tiempo en segundos enteros. El top de llegada es la señal acústica de recepción en el suelo, a la salida de las barras. Se anota el mejor de dos intentos.

5. Campo de aplicación: ambos sexos, de 11-18 años.



6.- TEST DE DESTREZA. AA.VV. (1988: 105-106).

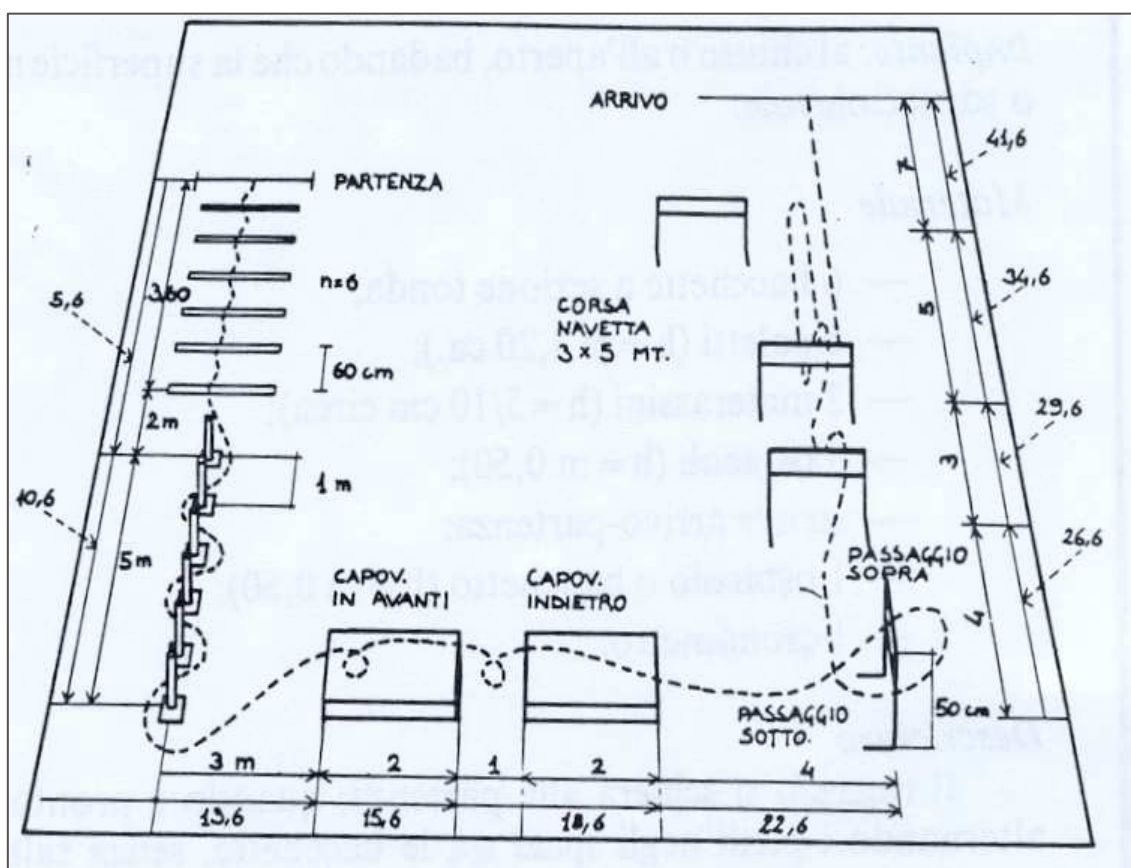
- Material:

- Cronómetro.
- tiza o cinta adhesiva.
- 6 listones.
- 6 postes de 1,2 m.
- 2 colchonetas de 2 m de longitud.
- 3 vallas, de h=50cm.
- 1 obstáculo.

- Descripción:

Se parte de pie, detrás de la línea de partida, a la voz de ya y se corre alternando un pie entre cada listón. Se llega a los obstáculos y se salvan en slalom. Se gira a la izquierda y se dirige hacia la primera colchoneta, sobre la cual se hace una voltereta adelante, se dirige hacia la segunda colchoneta en la que se hace una voltereta hacia atrás. Se pasa por encima de la valla que se encuentra de frente, seguidamente se pasa por debajo, en sentido contrario y se encaran las dos vallas que están alineadas, para pasarlas por arriba. Se hace un recorrido de ida y vuelta hasta tocar el obstáculo y volver a la última valla, para correr hasta el final.

- Valoración: Se hace en tiempo, en segundos y décimas de segundo, desde el ya inicial hasta que cruza la línea de llegada.



7.- TEST DE COORDINACIÓN DINÁMICA GENERAL. PORTA, J. y cols. (1988: 179-180).

- El objetivo es valorar la coordinación dinámica general mediante desplazamientos, saltos, giros, lanzamientos y equilibrios, incidiendo en los tres planos del espacio.

- El material a utilizar será: un cronómetro, cinta métrica (20 m), un banco sueco, una colchoneta, cinco aros y una pelota plástica tamaño balonmano.

- Descripción:

La posición inicial de salida es detrás de la línea de salida en posición erecta y con los pies juntos. La colocación del material, así como sus distancias, se aprecian en el gráfico.

El desarrollo de la prueba a la señal del controlador es: el ejecutante inicia el recorrido con saltos a pies juntos (3 saltos), cayendo dentro de los aros en cada salto, al mismo tiempo, realiza circunducciones de brazos hacia delante. Los saltos con los movimientos de los brazos deben ser continuos, es decir, sin, pausa. Luego, realiza una voltereta sobre la colchoneta en el eje transversal. Pasa corriendo por encima del banco sueco de espaldas y, al llegar al final de éste, realiza un salto de espaldas con giro en el eje longitudinal de 360°, intentando caer dentro de un aro. Efectúa, seguidamente, tres saltos abriendo y cerrando piernas lateralmente, partiendo de los pies juntos en el interior del aro, al abrir las piernas el aro debe quedar entre ellas. Los saltos deben ser sucesivos, sin pausa. Deben coincidir los pies juntos con los brazos en alto y al abrir las piernas los brazos deben quedar pegados al cuerpo (movimiento lateral). Finalmente, recoge la pelota del interior del aro y, colocado el ejecutante en su interior, lanza la pelota al aire, se agacha y toca con las dos manos el suelo, se levanta y recoge la pelota antes de que caiga al suelo y sin salir del aro.

- La valoración se hará contabilizando el tiempo empleado en el recorrido descrito, sumando las posibles penalizaciones por incorrecciones en la ejecución.

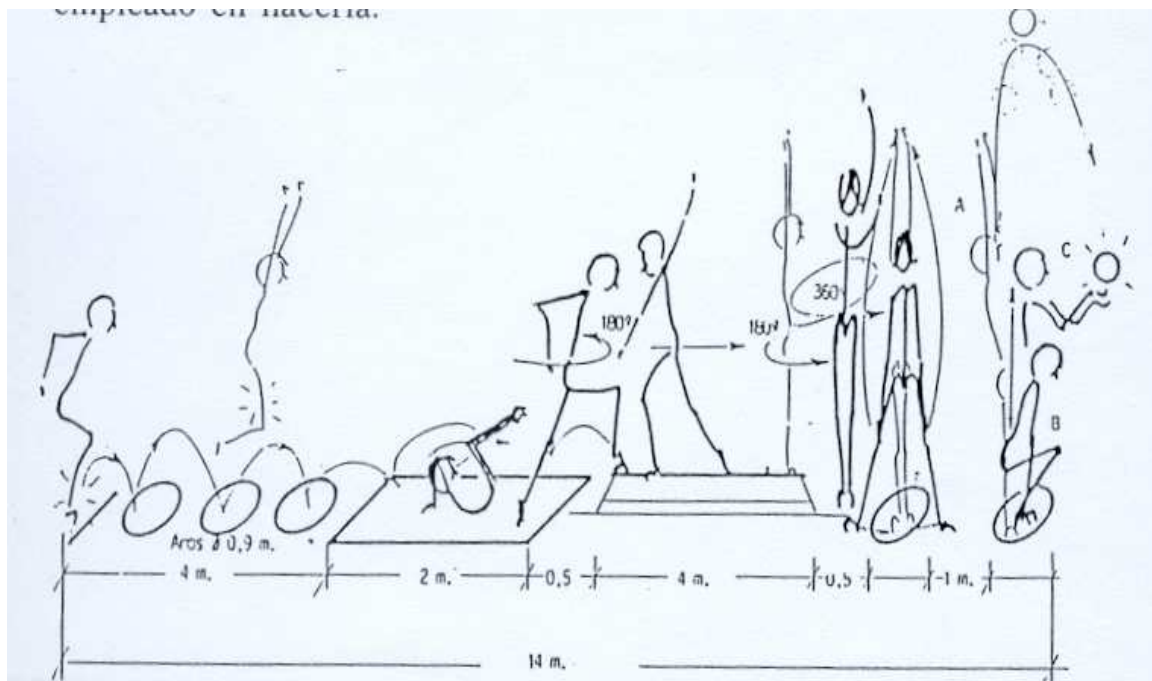
- Las penalizaciones se contabilizarán según el baremo siguiente:

- Por pararse entre salto y salto cayendo en los aros 1".

- Si no se realiza la circunducción de brazos se le suma 1".
- Por caer fuera de los aros 1".
- Por no realizar la voltereta 2".
- Por cada caída desde el banco sueco 1" (debe volver al lugar desde donde se cayó).
- Por realizar el giro de 360° cayendo fuera del aro 1". Si no se completa el giro 1", con la posibilidad de sumarle otro si no cae dentro del aro.
- Si no coordina el movimiento de brazos con piernas 2".
- Si pisa el aro al abrir pierna 1".
- Si tras el lanzamiento, no consigue recoger la pelota sin que toque suelo o tenga que salir del aro 3".

El control debe de hacerse sobre las posibles penalizaciones que se ejecuten en el recorrido.

- Habrá dos controladores; uno que controlara la ejecución de la prueba, sumando las penalizaciones, y otro que tomará el tiempo empleado en hacerla.



8.- TEST AGILIDAD: CARRERA DE OBSTACULOS. Pruebas de ingreso al INEF de Castilla y León. Tomado de folleto informativo, año 1988.

- Descripción:

Posición de partida: Detrás de la línea de partida, preparado para correr en posición de salida de pie. Voces de mando: "¡listos!" y "¡ya!". El lugar de salida es opcional a derecha e izquierda de la valla.

Directrices de la prueba:

A la voz de "ya", correr a toda velocidad siguiendo estas indicaciones:

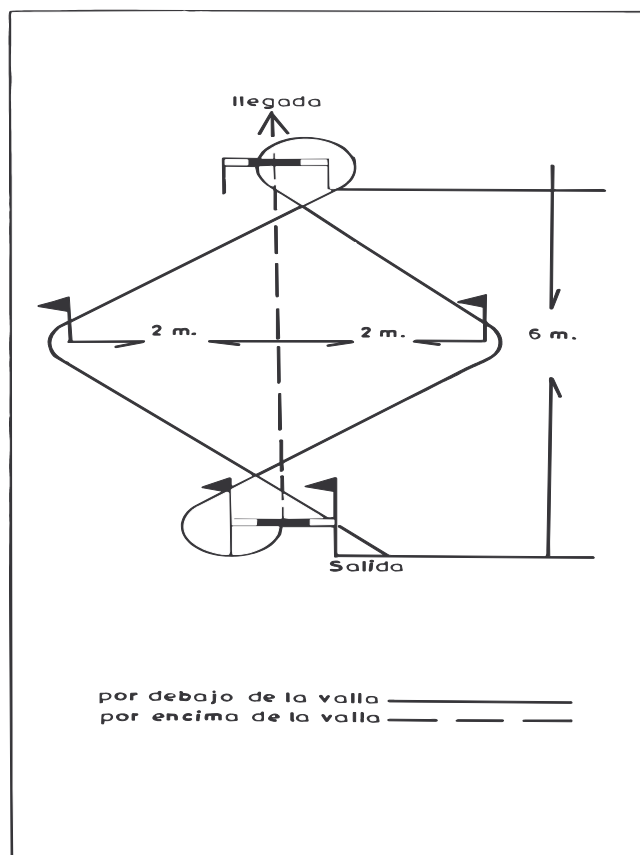
- 1.- Sorteando por su lado exterior el banderín contralateral a su posición de partida.
- 2.- Sorteando la valla por el lado contralateral al banderín del que se proceda.
- 3.- Una vez que ésta ha sido sobrepasada, pasar por debajo de la valla.
4. - Sortear por su lado exterior el banderín del lado opuesto al que ya se ha sorteado.
- 5.- Sortear la valla (existente a la posición de salida) por el lado contralateral al banderín del que se procede.
- 6.- Una vez que ésta ha sido sobrepasada, pasar por debajo de la valla.
- 7.- Correr en línea recta hacia la valla contralateral pasando por encima.

- Valoración de la prueba:

El cronómetro se pone en marcha a la voz de "ya", y se detiene cuando el candidato toca el suelo con uno o ambos pies, después de saltar la última valla. Se permitirán dos intentos,.

Es nulo todo intento en el que el candidato derribe o desplace uno de los dos banderines y/o una de las dos vallas.

- Material: Las dimensiones de la valla serán: para los hombres de 0,90x1,10 m y para las mujeres de 0,80 x 1,10 m.



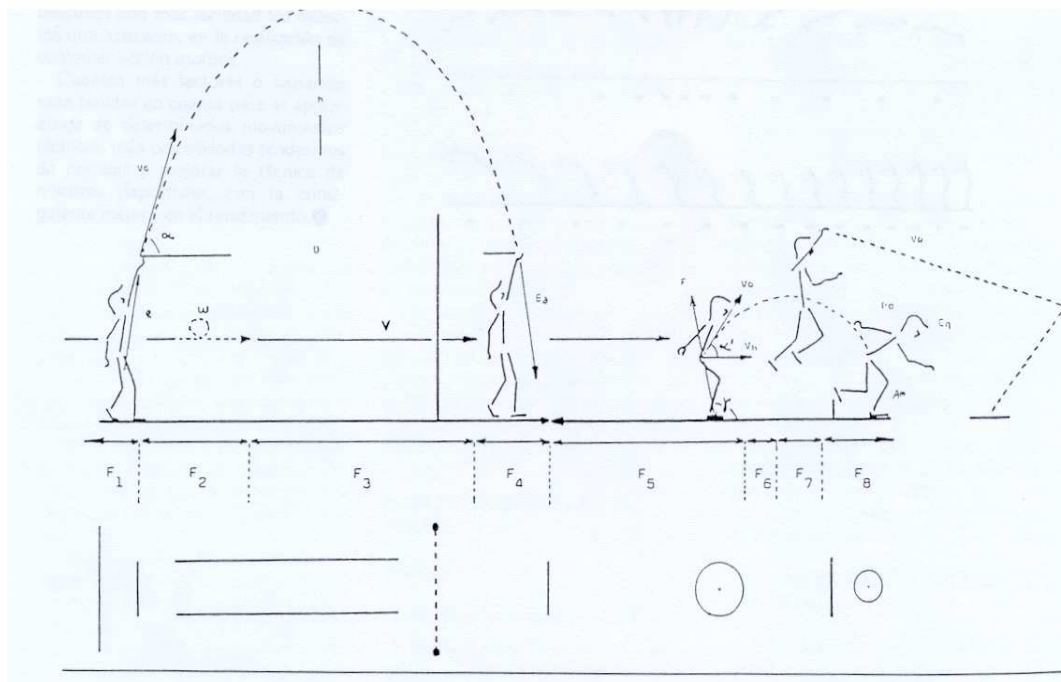
9.- TEST DE INGRESO AL INEF DE BARCELONA. Tomado de Angarón, M. y Valbuena, L. (1989:17-19).

- Descripción de la prueba:

Desde la línea de salida, aproximación a la línea de lanzamiento. Lanzar la pelota de tenis por encima del listón, recogerla antes de la línea límite de recepción con la misma mano de lanzamiento, habiendo realizado dentro de la zona establecida a tal efecto un giro completo sobre el eje longitudinal.

Con la pelota en la mano y desde fuera de la zona de impulso, se bate a dos pies, dentro de esta zona; en este momento, se recibe la información sobre el número 1, 2, 3 ó 4, sobre el que se ha de lanzar la pelota mientras se está en el aire, sobrepasando la altura de la valla. Se caerá del salto sobre un solo pie dentro de la zona de caída, sin sobrepasar los límites. Mantendrá esta posición hasta que la pelota rebote de la zona de precisión y toque el suelo.

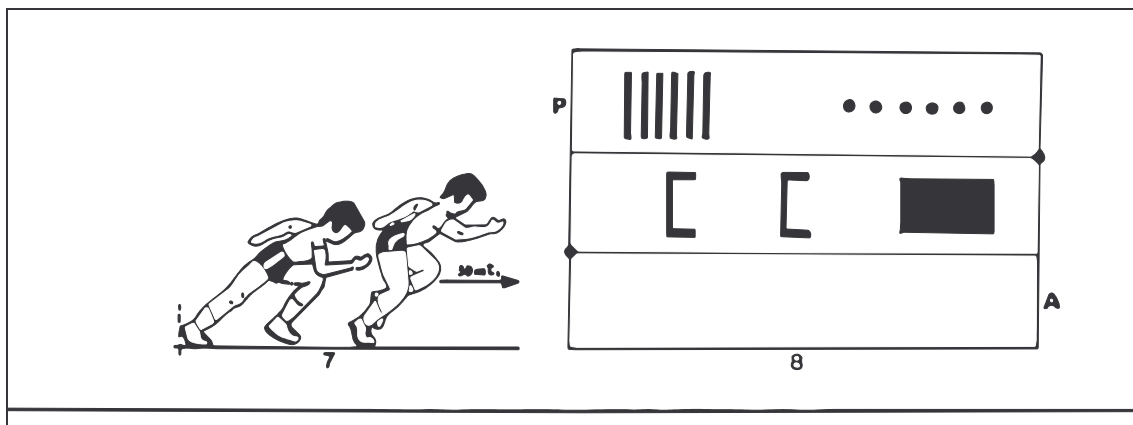
- Valoración: en esta prueba no se tiene en cuenta el tiempo empleado.



10. TEST DE COORDINACIÓN. Tomado de BERALDO Y POLLETI (1991: 192).

- Objetivo del test: coordinación dinámica general.
- Aparatos: 6 barras de sección redonda, 6 estacas de 1,20 m de altura, 1 colchoneta de unos 5-10 cm de grosor aproximadamente, 2 obstáculos de 0,5 m, cintas de llegada y salida, 1 cronómetro.
- Instrucciones: el muchacho se prepara en el punto de partida; cuando está dispuesto, parte y corre colocando los pies en los espacios entre las barras, sin saltarse ni una; después corre en slalom entre las estacas; efectúa un salto mortal hacia adelante, supera el primer obstáculo, pasa después por debajo del segundo y finalmente corre hasta la llegada.
- Valoración: anotar el tiempo desde la salida a la llegada. Si se han cometido errores (por ejemplo, desplazamiento de alguna barra, caída de un obstáculo, pésima ejecución del salto

mortal) se aconseja repetir la prueba, sobre todo en el caso en el cual el error determina un tiempo final menor.



11.- PRUEBA DE ADAPTACIÓN AL BALÓN. TEST DE ACCESO A LA FCCAFD GRANADA. Tomado de internet el 12-2-2000. (<http://deporte.ugr.es/pruebas>).

- DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA: La prueba consiste en recorrer un circuito de 5 obstáculos en línea, separados 2 m entre sí, botando en zig-zag entre ellos con un balón de voleibol, en recorrido de ida y conduciendo el balón con el pie en el de vuelta, según indica el gráfico.

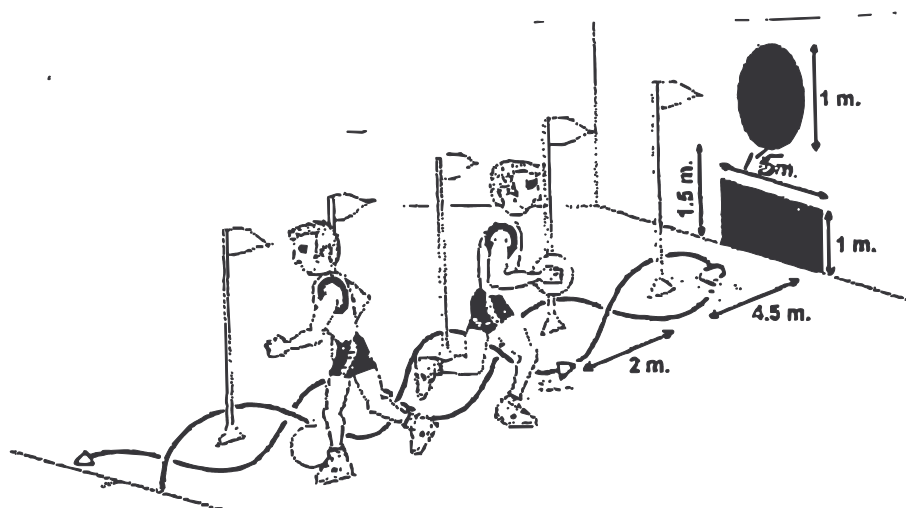
Tras pasar el último obstáculo del primer recorrido y sin interrupción, sobre un rectángulo de 3 m de largo por 1 m de ancho marcado en el suelo a 1 m del último obstáculo, se realizarán lanzamientos con la mano, sobre un blanco, de 1 m de diámetro situado en la pared a 4,5 m del último obstáculo y cuyo borde inferior está a 1,5x1 m, colocada a ras del suelo y debajo de la anterior.

- REGLAS:

1. Una señal de preparado y otra de inicio, a la segunda el candidato colocado en la salida comenzará a botar el balón dejando el primer obstáculo a su derecha y los sucesivos alternativamente a izquierda y derecha.
2. Superada la línea (A), se realizarán los lanzamientos sin sobrepasar (B) hasta conseguir 3 dianas con la mano y otras 3 con el pie en sus respectivos blancos.
3. El balón se puede botar con una y otra mano, indistintamente pero no con ambas a la vez.

4. Se considerará nulo cuando
 - a) Se derribe un poste.
 - b) Se "salte" un poste.
 - c) No se cumplan las reglas anteriores.
 - d) El balón esté en contacto con la mano cuando se lance con el pie.
5. La prueba será cronometrada desde la señal de inicio hasta que el examinando sobrepase la línea y zona de llegada con el balón controlado.
6. Se realizarán 2 intentos no consecutivos, anotándose el mejor resultado.

-VALORACIÓN: Se anota el tiempo invertido en el recorrido expresado en segundos y décimas de segundo en el mejor de los intentos.



4. PROPUESTA DE TEST MOTOR COMPLEJO PARA VALORAR LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS EN ALUMNOS DE SECUNDARIA.

- DENOMINACIÓN DE LA PRUEBA.

Test complejo de coordinación motriz para alumnado de Enseñanza Secundaria.

- OBJETIVO MOTOR.

La coordinación motriz, como conjunto de capacidades coordinativas.

- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Edad: 12-18 años.

Sexo: masculino y femenino.

Nivel de los individuos: cualquiera, que no padezcan enfermedades ni lesiones relevantes para la práctica de actividad física.

- NECESIDADES MATERIALES.

Instalación: lugar llano y liso de 9x9 metros (línea de medio cancha de voleibol). Preferiblemente en sala cubierta.

Material:

- Cronómetro.
- Cinta métrica.
- Tiza / cinta adhesiva.
- Colchoneta, de 2x1 m.
- Banco sueco de 3 m de largo.
- 6 postes.
- 5 picas de 1m.
- dos vallas.
- 3 aros; de 80 cm de diámetro.
- un balón de voleibol.

- DESCRIPCIÓN DEL TEST: se distinguen 5 zonas, para una mejor explicación.

ZONA 1: Tumbado, en sentido transversal a la colchoneta, giro longitudinal sobre el eje vertical del propio cuerpo.

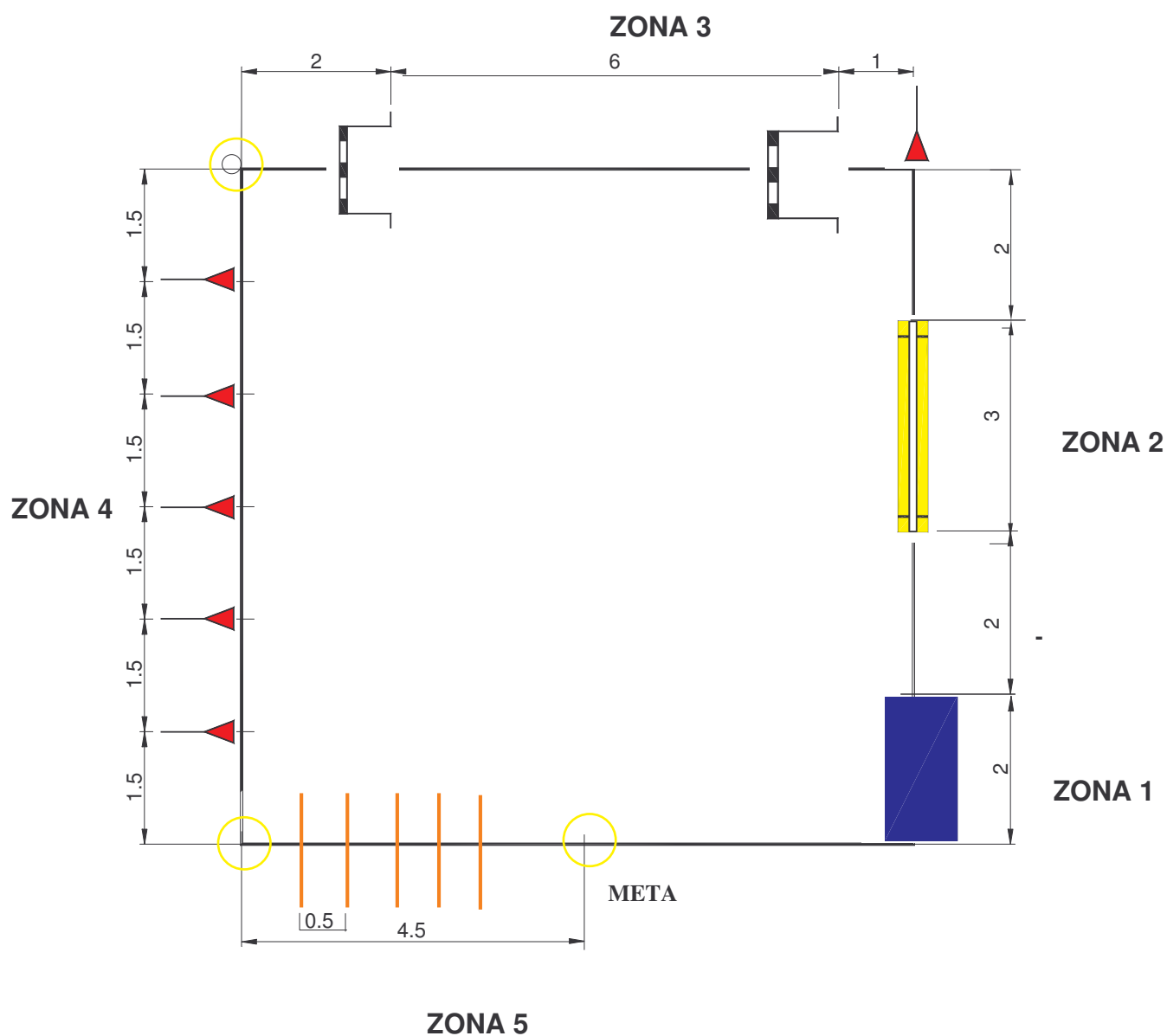
ZONA 2: Pasar lateralmente sobre el banco sueco, invertido, en una distancia de 2 m.

ZONA3: Girar en ángulo recto sin derribar el poste y pasar dos vallas: la primera se pasa por debajo y la segunda por encima.

ZONA 4: Coger el balón y sortear botando las cinco picas, en zig-zag, empezando por dejar el primer poste a la derecha.

ZONA 5: Colocarse con los pies juntos y el balón cogido con las manos en el aro, y hacer 6 saltos consecutivos con los pies entre las picas y depositar el balón en el aro del final, sin que se salga de él.

- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL TEST. Las cotas están en metros.



- PREVENCIÓNES EJECUTIVAS.

SALIDA: el sujeto se colocará con los dos pies paralelos y mirando al frente, dentro de un rectángulo de 100x 50 cm, marcado en el suelo, enfrente de la colchoneta.

ZONA 1: El giro debe ser de al menos 360° y perpendicular a la colchoneta.

ZONA 2: Al pasar por encima del banco no se permite cruzar los pies. Si en algún momento se cae se debe de incorporar en el mismo punto en que cayó. Se permite empezar con cualquiera de los dos pies.

ZONA 3: Si se derriba el poste al hacer el giro, la prueba será nula. Sin embargo, si se permite tocar, desplazar o incluso derribar cualquiera de las dos vallas, ya que al hacerlo habrá una penalización intrínseca en forma de tiempo.

ZONA 4: Durante el recorrido en zig-zag, se anula la prueba si se derriba más de una pica. Si el balón se escapa, por cualquier motivo, la prueba continua en el punto en que la dejó el sujeto. Sólo se permiten dar dos pasos sin botar el balón, si en algún momento esto ocurriese, (lo que sería pasos en el reglamento de baloncesto) la prueba sería nula.

ZONA 5: No se permite desplazar ninguna pica, durante los saltos a pies juntos,

- VALORACIÓN DE LA PRUEBA:

Se hará en **tiempo**; segundos y décimas de segundo, desde el momento del ¡ya! inicial, hasta el momento en que el balón se deposita dentro del último aro.

El número de intentos será de tres: el primero de ensayo y dos más cronometrados.

- ZONAS EN LAS QUE SE VALORA PREFERENTEMENTE CADA CAPACIDAD.

Capacidad de equilibrio: 2

Capacidad de orientación espacio-temporal: 1 - 4

Capacidad de ritmo: 3 - 5

Capacidad de reacción motora: 1

Capacidad de diferenciación kinestésica: 3 - 4

Capacidad de combinación y de acoplamiento de los movimientos: 4 – 5

Capacidad de adaptación y transformación.

5. FICHAS DE CONCLUSIONES INDIVIDUALES.

Nombre: _____

| ASPECTO A TRATAR | CONCLUSIONES PARTICULARES |
|--|---------------------------|
| 1. CONCEPTO DE COORDINACIÓN. Autor y/o definición más correcta y completa. | |
| 2.CAPACIDADES DE LA COORDINACIÓN. Citar las capacidades que componen la coordinación. | |
| 3.SELECCIONAR UN TEST PUBLICADO. De los aquí citados, u otros, elegir una o dos pruebas que midan con la mayor objetividad, fiabilidad y validez las capacidades de la coordinación. | |

| ASPECTO A TRATAR | CONCLUSIONES PARTICULARES |
|--|---|
| <p>4. PROPUESTA DE TEST MOTOR COMPLEJO PARA MEDIR COORDINACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nº de zonas. - Orden de las zonas. - material previsto. - Tareas de cada zona. - Valoración. - Capacidades que se valoran en cada zona. <p>¿QUÉ ES LO QUE QUITARÍA Y QUÉ AÑADIRÍA?</p> | <i>MODIFICACIONES SOBRE PRUEBA PROPUESTA</i> |
| | PARTICULARES DE CADA ZONA: |
| | <p>-ZONA 1:</p> <p>- ZONA 2:</p> <p>- ZONA 3:-</p> <p>- ZONA 4</p> <p>- ZONA 6:</p> <p>GENERALES</p> |

ANEXO 3

TRANSCRIPCIÓN ÍNTEGRA DE LA REUNIÓN DE EXPERTOS.

REUNIÓN DE EXPERTOS PARA VALIDAR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE LAS CAPACIDADES DE COORDINACIÓN.

Esta es la transcripción íntegra de la reunión de expertos celebrada el 5 de Mayo de 2000, en la Facultad de Ciencias de la Educación de Granada, entre las 17 y las 21 horas, coordinada por el Dr. D. Juan Torres Guerrero.

Asistentes:

J.A.: José Ramón Alvero.;
J.B.: Jesús Barrera;
A.: Aurelio Ureña;
J.: Julio Javier Fajardo;
F.: Flaviano Lorenzo;
M^aMar.: M^a Mar Ortiz;
C.: Cipriano Romero;
M.: Manuel González Ortiz.
J.T.: Juan Torres.

J.T.: Nos encontramos en la reunión de expertos para validar pruebas de evaluación de las capacidades de coordinación para alumnos y alumnas de Secundaria entre los doce y los dieciocho años. Para esta validación estamos utilizando la metodología de expertos y se encuentran entre nosotros: D. Manuel González Ortiz, D. Cipriano Romero, D^a M^a del Mar Ortiz, D. Julio Javier Fajardo, D. Aurelio Ureña, Don Jesús Barrera, D. José Ramón Alvero y el Doctorando D. Flaviano Lorenzo Caminero. La primera cuestión que abordaríamos de los aspectos a tratar, sería el concepto de coordinación, y cada uno de los componentes de la mesa ha tenido un tiempo de reflexión del documento y hemos hecho algunas consideraciones de tipo previo, sobre todo, para partir de supuestos en los que básicamente estemos de acuerdo.

El primer análisis que abordamos sería el de concepto de coordinación y la precisión que nos interesaría sería pues conocer de las múltiples definiciones que el doctorando ha incluido o de otras que los expertos puedan aportar, llegar a una conclusión de alguna conceptualización en la cual básicamente estemos la mayoría de acuerdo. Esa sería un poco la primera propuesta que de forma abierta se lo proponemos a los miembros de la mesa para aquellas aportaciones que se puedan hacer o bien indicándolas por escrito, que ya se quedaría el documento en posesión del doctorando o bien le hacemos algunas modificaciones de tipo verbal; la pregunta está abierta y cuando queráis podéis participar.

M.: Yo plantearía qué tipo de definición buscamos; sea una definición muy descriptiva, que incluya muchísimos aspectos de lo que es la coordinación o por el contrario una definición digamos funcional, fácil, que con pocas palabras se diga lo que pretendemos. Yo creo que eso es un poco el punto del que partiríamos...

J.T.: Bien, pues opiniones a la propuesta de Manuel.

J.: Opino que las definiciones de Álvarez del Villar y de Grosser son las que más me gustan, todas se parecen pero esas ¡me gustan!

J.T.: Las incluidas en el documento ¿no?..

A.: A mí me gusta especialmente la de Grosser y... J.T.: Neumaier ¿no?..

J.A.: Y a mí.

M.: Esa es como, como descriptiva...

A.: Me gusta mucho, primero porque lo relaciona con la fuerza y yo soy de los convencidos de que la coordinación tiene mucho que ver con la fuerza en dos direcciones: la fuerza con la coordinación y la coordinación con la fuerza y encima ya sin matiz de interna y externa que creo que hace referencia a lo que llamamos coordinación intramuscular e intermuscular, con lo cual el sentido es más... matiza mucho más la definición y luego una cosa que me parece que sí es una aportación exclusiva con respecto a las demás, es que hace una relación entre la respuesta coordinativa y los cambios de situación, es decir, apela al componente reflexivo y en muchas, en la mayoría de los deportes al componente táctico, al fin y al cabo requiere que las coordinaciones se adapten a situaciones cambiantes, entonces eso me parece que sobre todo es una aportación que hace Grosser que no hace el resto de definiciones.

J.T.: No, también, no necesariamente podemos quedarnos con una sino que podemos utilizar datos de una y completarla entre todos ¿no?...

M.: Yo quizá estaría dentro de ese ámbito que planteo de lo descriptivo, sin embargo, yo veo la de Legido desde el punto de vista de lo funcional. Pienso que lo dice todo

con pocas palabras, no tan descriptivas por supuesto, pero para andar por casa podría ser una definición bastante...

M^aM.: Me gusta la línea de Grosser.

J.T.: La de Grosser.

M^aM.: Me gusta el matiz y la primera frase dice que es “un acto motor en función del objetivo motor preestablecido” y ahí que en función del aprendizaje una persona pueda hacer un test perfectamente. Digamos que supuestamente sea coordinado si lo ha ensayado mucho no sabemos qué grado de coordinación tiene, a mí lo del objetivo motor preestablecido me parece muy bien...

A.: ¡Claro!....está coordinando lo de la situación cambiante...

J.B.: Yo también coincido con lo de Grosser porque, aparte, conozco el documento y hace una clasificación general de las capacidades deportivo-motrices y habla por un lado de la condición física como ya he dicho antes y por otro habla de capacidad de coordinación. Como bien ha dicho Aurelio y M^a del Mar plantea todo lo que son la adaptación a situaciones, incluso aquí habla de adaptación al medio, a la pelota, al deslizamiento, al agua, al viento, etc., y eso desde mi punto de vista es muy acertado. De hecho no habla de coordinaciones únicas y exclusivamente motoras ¿no?. El habla de coordinaciones fisiológicas, de coordinaciones anatómicas, de coordinaciones biomecánicas, de coordinaciones deportivas, con lo cual entonces esta coordinación es un concepto bastante amplio, que es la idea que yo tengo personalmente del tema coordinativo.

A.: El problema de Legido es que lo deja, lo centra en sinergias musculares.

J.: Yo también estoy de acuerdo con la de Grosser y también lo que ha dicho M^a del Mar, precisamente tengo subrayada la palabra objetivo que no aparece en el resto de las definiciones y la veo clara...

A.: Hablan de finalidad que debe de ser lo mismo ¿no?...

J.T.: Sí, más o menos....¿Cipriano?...

C.: Sí, yo creo que sería interesante llegar a una definición propia, ¿no?, llegar a una definición propia y creo que sería pues partir del concepto general de Coordinación, es decir ¿qué se entiende etimológicamente? ¿Qué significa la palabra coordinación? y a partir de ahí pues lógicamente habría distintos enfoques ¿no?, un enfoque fisiológico, un enfoque biomecánico, desde el punto de vista de la eficacia del movimiento, y, además yo creo que un aspecto porque yo quizás estoy viendo en determinados textos un determinado sesgo hacia el rendimiento físico ¿no?, pero yo creo que sería muy importante por la aplicación en el ámbito dónde se va aplicar, el tema educativo. Por ejemplo, hay autores como Camerino y Marta Castañer, que hacen un enfoque, creo que bastante interesante, de la coordinación, sobre todo

entendiéndola como una especie de llave de acceso de la relación que hay del cuerpo con respecto al entorno, y las adaptaciones que se va teniendo. Yo creo que en esos niveles sobre todo, por ejemplo que estamos hablando de niños de doce ó trece años no se puede buscar una eficacia, no es tan determinante la fuerza, en cambio sí que es interesante que pueda armonizar, que pueda sincronizar, que pueda tener un control de su cuerpo en relación al entorno, en relación con implementos, etc, etc ¿no?, no es tan necesario la fuerza...

J.B.: ¡Pero, escucha Grosser lo contempla!, es que la definición que tenemos aquí ahora mismo, digo que independiente de que sea mejor o peor, y en su estudio y en sus libros tanto con Neumaier como con otros colaboradores que ha trabajado, él contempla eso precisamente que tú estás diciendo ¿eh?, de hecho Aurelio ha aludido a niveles intermedios y no solamente diferentes medios y diferentes implementos sino ¡todo tipo de situaciones!, ya no sean solamente del rendimiento sino educativas y de tipo que fuera, ¡incluso laborales!....

C.: Por eso, a partir de ese planteamiento previo básico, es decir, de esa concepción general de qué es la coordinación, por ejemplo yo tengo aquí la fundamentación que hice para mi asignatura "de manera general la coordinación significa ordenar, esto es: disposición ordenada y armoniosa que permite el funcionamiento de las cosas o conjugar esfuerzos, medios etc., para un objetivo común". Centrándonos en la motricidad humana se dice "que existe coordinación cuando todos los sistemas encargados de producir un movimiento y adaptarlos a las exigencias del entorno actúan sincronizadamente para conseguir un funcionamiento adecuado, fluido y ajustado a lo pretendido". ¡Claro! si nosotros hablamos de interacción entre sistema nervioso con los músculos y tal, yo creo que es un enfoque más fisiológico, pero desde el punto de vista biomecánico también podríamos llegar, que yo también por aquí lo tenía... por ejemplo hay un... concepto mecánico y yo lo he tomado de Mainer, que cuando habla sobre todo por la capacidad de coordinación que tú decías ¿no?, cuando considera "la fase del movimiento es ver ordenada su estructura biomecánica sin atisbo del movimiento". Lo que decía Manolo al principio, a partir de distintas definiciones de los distintos enfoques vamos cogiendo determinados aspectos para llegar a...

J.T.: A la nuestra propia...

C.: Efectivamente...

J.T.: Si os parece que tomemos como referencia la de Grosser y Neumaier, todos los colaboradores...

J.A: Es que me parece que, en la teoría muy bien ¡claro!..

J.T.: Y a partir de ahí pudiésemos completarla con otros elementos...

A.: ¡Fíjate! Cipriano hace aportaciones ya matizadas, muy interesantes y lo que tenemos que ver si hay algo... yo no soy muy partidario de inventar cosas que ya están inventadas, si es posible...

J.T.: ¡Podíamos poner dos!, no necesariamente. una. Él va a ponerlas todas,(se refiere al Doctorando) ¿no?, como marco conceptual, pero podemos decir que en el grupo de expertos, para nuestro criterio, para lo que va a ser el trabajo, para la aplicación escolar sería la de Grosser porque marca, esto, esto y esto..."

A.: Marca esos pasos de alguna forma, lo que él dice, primero una aproximación general: "globalmente se entiende como coordinación motriz la organización de todos procesos parciales de un acto motor en función del objetivo motor establecido", ¿no?, es una buena aproximación general y luego desde el punto de vista biomecánico o fisiológico, etc. Dicha organización se ha enfocado como un ajuste entre todas las fuerzas producidas y ahí, sin entrar en la descripción de la fuerza desde el punto de vista mecánico etc., tanto internas como externas que me parece una aportación interesante porque muy a menudo hemos considerado la coordinación o muchos de nosotros hemos considerado la coordinación como el efecto visible y no hemos tenido en cuenta los procesos internos. Y desde el punto de vista educativo, que no creo que aquí se altere en lo del rendimiento, evidentemente atender a que la coordinación debe prestar atención a los cambios existentes de la situación, es decir, en el entorno, más educativo que es la adaptación a nuevos movimientos repetidos, a situaciones repetidas sino a situaciones cambiantes sí me parece que tienen valor en el aspecto educativo, entonces sigo pensando que... ésta definición por más vueltas que le doy es completísima...

J.B.: Yo lo único que pienso es que si tienes el documento como lo tienes, los documentos de Grosser, me remito a lo mismo, si los completas ahondan mucho más en los diferentes aspectos y verás como lo educativo queda cubierto y resuelto, de hecho aunque a Aurelio le parezca bien la relación con la fuerza, a mí personalmente me parece perfecto y todo el tema de la coordinación interna como él habla etc., pero es que también lo relaciona con el resto de cualidades físicas, es que él no separa la coordinación del resto...

M.: Y digo yo una cosa, antes de todo eso porque no vamos incluso más hacia atrás, más hacia el principio porque fijaros que si nos damos cuenta en las distintas definiciones pues ahora A. Villar: "capacidad neomuscular." Blume: "capacidad de control motor..." el diccionario: "actividad armónica..." globalmente se entiende capacidad, de nuevo, capacidad es interacción armoniosa, habilidad, ¿porque no partimos de la base qué es primero?, Yo pienso que es esta más o menos para seguirlo con el resto. ¿es capacidad?, ¿es habilidad...?

M.: Sí hacemos los ejercicios ¿qué es?...

J.B.: ¿Tú tienes la obligación de definirlo?.

J.T.: ¡No!...

A.: ¡Tienes que justificar!...

J.T.: Tienes que justificar...

J.B.: ¡Elegida!...

F.: O sacar alguna conclusión, como ha dicho Juan, pero luego quería sacar una conclusión, aunque sea citar dos autores o citar varios.

J.T.: ¡Citar dos, citar tres!...

F.: O unir alguna con alguno de éstas consideraciones.....

J.T.: El grupo de expertos se vuelca más hacia la de Grosser y Neumaier, hacia la de Camerino y Castañer. Podemos hacer un pequeño resumen, porque realmente recogen los elementos que consideramos claves que son: aspecto educativo, aspecto mejorable, capacidad, cualidad...

J.B.: Que mencione la de Grosser como fundamental y que la matice con la vinculación educativa de Marta y Oleguer...

J.A.: El desarrollo que él ha presentado es muy positivo es un desarrollo con más...

J.T.: ¡Matices!...

C.: Yo si quiero, os leo lo que yo tengo recogido ¿no?...

J.T.: No os preocupéis por hablar porque luego Maite lo va a transcribir.

C.: Primero, estoy de acuerdo con Manolo ¿no? yo tengo por ejemplo aquí recogido distintas definiciones. Lo primero que tenemos que ponernos de acuerdo si es capacidad o no es capacidad, porque hay autores que encuentran dificultad a la hora de clasificar la coordinación, por ejemplo la considera como una cualidad de regulación y control del movimiento, Bouchard, una cualidad perceptivo motriz, Fidelo como una cualidad intermedia entre los factores de ejecución motriz y los factores perceptivos, Legido dentro de la actitud física del individuo, la incluye, o sea, que lo que primero que tenemos que hacer es ponernos de acuerdo...

J.T.: En ese campo yo hice un avance hace ya algún tiempo para tratar de clarificar los términos, lo que era capacidad, lo que era cualidad, lo que era habilidad, que también realizamos en una mesa como ésta. El consenso que llegamos en principio fue muy claro, en tener, sobre todo diferenciar muy bien lo que era habilidad de lo que era el resto de la terminología y entendimos que el término habilidad implicaba aprendizaje, una capacidad aprendida, frente al concepto capacidad que era un concepto más global, más interno, más de posibilidades del individuo, más de índole genético que el individuo tiene que puede desarrollarse por el proceso de aprendizaje o por el proceso de entrenamiento o puede que quede

latente ¿no?, y por eso a mí me gustaba mucho el término capacidad ¿no?, el determinar las capacidades...por eso yo si me habéis escuchado decir mucho: “las capacidades coordinativas o cualitativas” ¿no?, ese era un matiz que yo quiero precisar, si nos ponemos de acuerdo en si es capacidad, cualidad, o habilidad ¿no? que son los tres términos que habitualmente se manejan o actitud también se suele manejar...

C.: ¡Yo lo tengo claro!...

J.T.: Tú empleas el término capacidad...

C.: Capacidad. Dentro de mi asignatura y además curiosamente los autores que vienen en mi asignatura, yo lo he modificado y lo tenemos aprobado en la programación del Departamento, yo le llamo: “capacidades y habilidades perceptivo-motrices” y dentro de las capacidades son las perceptivas y las coordinativas...

J.T.: Pues ya tenemos primer acuerdo que tenemos, que partimos que es una capacidad...

C.: Pero que si recurrimos a la literatura tenemos este problema ¿no?.

J.T.: Os parece como segundo elemento de consenso – el primero ya lo tenemos – el segundo sería determinar - él va incluirla por supuesto, en su marco conceptual todas éstas y muchas más ¿no?, porque ha llevado casi... dos años ya recopilando material, lo que pasa es que entre Jesús y yo le dijimos: “bueno haz un listado de ciertas definiciones... para que podamos tener algún punto de discusión”. Os parece que incluyamos, al menos dos o tres como consenso, es decir, como de las múltiples que aparecen aquí el grupo de expertos se decanta por la de Grosser y Neumaier, por la de Oleguer Camerino y Marta Castañer o alguna otra más, incluso podían ser tres.

J.B.: No sé que decirte, yo la matizaría, yo lo que he dicho antes...

J.A.: ¿Por qué no hace una reproducción de ese tipo luego?...o sea coge esa definición por consenso y luego lo que hace es ir maquetando o justificando cada una de las partes que tenga en la definición, cómo él lo entiende.

J.T.: ¿Os parece?...

C.: De todas formas la que yo tengo aquí, es una justificación que hago de la definición, la justificación que teníamos en el Tercer Proyecto Docente ¿no?, entonces yo tomo pues las anteriores, es decir lo que es el punto de vista general, biomecánico, fisiológico y sobre todo cuando Castañer y Camerino la justifica en una capacidad perceptivo-motriz. Entonces a partir de ahí el concepto educativo, digo: “que debe estar integrado, en el que no se buscará rendimiento o ajuste exhaustivo a la acción -no sé si podemos estar de acuerdo o no- sino más bien una adaptación progresiva del manejo del cuerpo, en el espacio que la manipulación de objetos provocando una armonización de las acciones motrices y a su vez una manifestación de

la inteligencia motriz, en el ajuste motor y en la adquisición de nuevos niveles de acción motriz...”

A.: Lo que pasa es que él lo hace ya más enfocado a un campo muy determinado que...

C.: Que es la etapa de Educación Primaria.

J.A.: Anula el hecho del rendimiento cuando no buscamos eso...

J.B.: Pero no lo excluye ¡eh!, la de Grosser no la excluye, yo pienso que es un matiz...

A.: Exactamente, sí en el ámbito educativo esto sería sin búsqueda de esto.

J.T.: Os parece que incluyamos como primera la de Grosser y Neumaier y luego incluimos los matices con la que aparece en el Proyecto Docente de Cipriano Romero. Bueno, pues parece que el primer punto, lo tenemos considerado y consensuado ¿no?,...

A.: La fuerza tiene mucho que ver con la coordinación...

J.T.: Bueno es que la fuerza es la única causa, el resto son efectos. Yo lo tengo claro ahí ¿no? es la única causa capaz de modificar el estado de reposo o movimiento de los cuerpos, ya lo decía Galileo en 1616, es la fuerza ¿no?, el resto son efectos.

Ese sería el primer elemento, el segundo, que también queremos llamar vuestra atención y vuestra consideración en éste panel de expertos sería un poco determinar las capacidades que la componen. Si habéis observado en el documento de análisis previo que se os envió, hay autores que citan cinco, que citan seis, que citan hasta siete capacidades y ahí en ese sentido pues también nos gustaría llevar a vuestro ánimo de ¿cuántas podríamos considerar y cuáles nos parecen también más idóneas? aunque en el documento general que Flaviano elabore aparezcan todas ¿no?. Dentro de ese marco conceptual de recapitulación que él está haciendo de fundamentación teórica aparecerán todas, pero convendría que nosotros llegásemos, al menos, a una consideración de si vamos a incluir seis, cinco, o siete que son por dónde se están moviendo los investigadores y estudiosos en este momento. Para romper un poco, adelante Flaviano...

F.: Yo creo que siguiendo el hilo de lo que estamos diciendo antes habría que confrontar qué serían cualidades físicas básicas frente a capacidades coordinativas y habilidades resultantes, como un marco general. Estoy profundizando sobre ello y hay tal disgregación y tal complejidad de propuestas tan dispares que es increíble. Las cualidades físicas básicas o capacidades físicas básicas ¿cuáles serían y dónde estarían las cualidades coordinativas?, ¿frente o las incluirían a las perceptivo motoras?.. Estos autores sí las incluyen, ¿estarían aparte las perceptivo motoras? Yo lo pongo ahí...

J.B.: Yo en ese sentido me salgo de lo tradicional. Desde hace unos cuantos años yo lo empiezo a tener medio claro, sobre todo a raíz del análisis de autores alemanes e italianos,

Grosser, Meiner, Starozka y otros, llevo ya como siete u ocho años que no hago más que reflexionaren ese sentido y del cual no salgo. Yo tengo muy claro una cosa; en lo fisiológico, están las capacidades físicas y otra cosa es el tema coordinativo, o sea esa es la gran división que yo hago y que tengo muy claro tanto para la enseñanza como para el rendimiento como para todo...

F.: ¿Y la flexibilidad?..

J.B.: Tengo una parte de flexibilidad que viene incluida como puramente fisiológica y una parte de la flexibilidad adaptada a determinadas circunstancias etc, ... que lo tengo dentro de la parte coordinativa...

F.: Los autores alemanes, no la incluyen ni como capacidad física ni como coordinativa, la colocan....

J.B.: La dejan ahí como una capacidad de tipo intermedio.

J.A.: Al final acaba siendo coordinación si lo aplicas “a”, que es la idea en la que insisten estos autores, cualquier cualidad física o capacidad física, mejor dicho, aplicada “a” con determinadas circunstancias, acaba siendo una cualidad coordinativa, bien sea mixta o del tipo que sea...

J.T.: Así es. De hecho, si yo alguna vez tuviera que hacer un documento en el que dijera: “¿cuál es el primer concepto que los estudiantes de E.F. tanto fuese maestro como fuese licenciado, cuando llegasen a su clase el primer día y se sentasen tendríamos que enseñarles? ¡Yo lo tengo claro! el principio de la globalidad, principio de la unidad funcional o el principio de la totalidad, le podemos llamar como queramos, el cuerpo es un todo y el todo es más que la suma de las partes y lo que se ofrece son las manifestaciones, manifestaciones motoras o manifestaciones verbales, manifestaciones sociales, en definitiva es uno y lo demás son colgarles etiquetas a las cosas ¿no?...eso lo teníamos, esa era la propuesta que te desarrollaremos y te pondremos ese punto, en el que consideramos ¡vamos! yo lo tengo también claro, yo pienso que hemos discutido mucho los que estamos aquí, eso lo hemos discutido tantas veces que es de las pocas cosas que tenemos claro ¿no? lo que el resto de las cuestiones son manifestaciones; llámese conductas motoras, llámese conductas sociales, conductas verbales, conductas expresivas, son manifestaciones que aparecen a nuestra visión, a nuestro oído, a nuestro tacto pero son manifestaciones de tipo de conducta que se ofrecen en un todo integrado que es el cuerpo y a partir de ahí iremos matizando ¿no?, esa era la propuesta.

Siguiendo con lo que decía Flaviano, os parece, ahí tenéis los cuadros en los que hay diversos autores que ofrecen como componentes de la coordinación motriz cinco capacidades, que ofrecen como seis o que ofrecen como siete. Sería también de interés analizar las diferentes propuestas y decantarnos por la que consideremos da mejor respuesta a nuestras

creencias ¿no? La mayoría aparece muchas repetidas si habéis observado, incluso en muchos casos casi son idénticas, son copias unos de otros...

F.: Sí y no, bueno es que las separo, aunque son idénticas, porque es una reunión de expertos celebrada en Macolin, en Suiza, citada en un artículo. Las he puesto aparte para darle más importancia, aunque no se citan los expertos...

J.T.: Sólo dijeron que eran expertos ¿no?...

F.: Sí...

J.T.: Macolin

A.: Sigo con mi referencia que parece que es la misma que la de Jesús, la de Grosser, y veo que le falta a él para llegar a las siete cualidades o siete factores...

J.T.: Factores de las capacidades...

A.: La que le falta a él es el ritmo, el ritmo y me vas a corregir ¿no es anticipación?, quiero decir el...

MªMar.: Es sincronización...

A.: Ser capaz de seguir por ejemplo, vamos a suponer que en un circuito hubiese algún tipo de estímulo externo que marcara una secuencia y el individuo se ajusta a esa secuencia ¿eso no es anticipar esa secuencia y luego trasladarla al movimiento?...

MªMar.: No tienes por qué anticiparla, tú estás oyendo una música y estás bailando y estás oyendo una estructura rítmica y la haces y eso es ritmo, es sincronización...

A.: Claro, en cuanto sabes lo que va a suceder ajustas tus movimientos para llegar a la vez, vamos...

J.T.: Tiene que haber ahí... ¿habrá una breve pausa, no...?..

MªMar.: Sí, hay un lapsus pero no se llega a dar cuenta....

A.: Y que la anticipación al fin y al cabo distinguirla de la reacción, o sea, parece que la anticipación hace que reacción pero...

J.A.: Igual yo tengo puesto una velocidad de respuesta motriz, o sea, yo estoy hablando de lo mismo...

J.B.: No sé si el ritmo en sí puede ya estar englobado en el resto o en cualquier caso la única que faltaría según la de Grosser sería la del ritmo.

M.: Yo en eso estoy de acuerdo, muy de acuerdo con la de Grosser pero sobre todo con una que no contempla los demás y que sí contempla aquí el grupo de expertos, que es la de adaptación....

JO.: Es que para mí es lo fundamental del tema de la coordinación...

M.: dicho eso ¿cuál es el problema? ¿Cómo medimos eso ahí?...porque estamos hablando de habilidades de regulación interna, o sea, habilidades cerradas ¿cómo medimos esa capacidad de adaptación a partir de habilidades de regulación interna?.

MªMar.: Yo es una cosa que no veo ahí y es lo del test. Yo no veo por ningún sitio que se viera ritmo, en todo caso lo que estas midiendo es, un ritmo regular que el alumno va adquiriendo con el aprendizaje y que le va facilitando que cada vez lo haga más rápido, pero ese ritmo regular perfectamente es lo que nosotros trabajamos de forma específica. El ritmo que impera el que tenemos en todos los sitios, entonces lo que vamos buscando son adaptaciones al ritmo en estructuras irregulares, por ejemplo cuando tienes los tres aros, lo digo porque es un ejercicio que hago yo con mis alumnos y chicos y chicas que están en selección nacional jugando y demás, gente muy coordinada, gente que está en alto rendimiento y se supone que tiene un gran dominio sobre su habilidad y la desarrolla, pueden hacer esto perfectamente, tú les pones una serie de aros y les dices que salten de uno a otro ¡pon, pon..! ¡ritmo regular! ¡muy bien!, dile que sea con una estructura rítmica: ¡pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan ...! ¡No lo hacen hasta que llevan un buen rato se están adaptando y demás, yo si quieres esta progresión la tengo bastante desarrollada, antes de hacerlo a través de las habilidades, por ejemplo de un desplazamiento, el alumno pasa por un proceso de interiorización en el cual está simbolizando el ritmo, lo ve, lo percute, comienza a hacerlo o bien marcándolo con las manos, una percepción corporal o bien marcándolo con un segmento corporal y después es capaz de hacerlo y trasladarlo a una habilidad básica como pueda ser el desplazamiento. Entonces de cara a medir el ritmo, para mí, quizás cada uno vamos a ver lo que nos toca más de cerca, pero en el circuito yo no veía en absoluto el tema del ritmo ¿cómo lo podría ver?, por ejemplo suponiendo en la estructura de aros yo lo utilizo con colores, aros rojos significan: un apoyo dentro del aro; aro amarillo: dos...entonces en una estructura no por orden de filas sino un poquito separado rojo-amarillo, rojo- rojo, amarillo-rojo, por ejemplo tiene que ser: ¡uno, un-dos, uno, un-dos, uno, un dos....! que tienes que tener un momento ese de adaptación, luego por ejemplo en el bote de balón que es tan largo con tanto pivote, en lugar de ir botando con un balón, tanto rato, tanto tiempo o tanta distancia, ir haciendo botes por ejemplo a diferentes alturas, eso sí es un trabajo de ritmo ¡vamos más específico el ritmo! ir botando botes más pequeños, botes lentos, botes rápidos, que nos estamos perdiendo. ¡es muy difícil de medir!, ahora, que sí quieres medir el ritmo, la capacidad del ritmo que tiene esa persona...

J.B.: Es que tú estas mirando el test antiguo, perdona que te diga Mª del Mar. Yo también había encontrado una cosa similar entre el tema de las picas en el suelo con los apoyos ¿no?

MªMar.: Ese es el ritmo regular.

A.: Ella está traduciendo, si nos volvemos a la definición lo que hemos dicho, o lo que hemos aportado, de que Grosser apunta eso de: “el entorno, el medio”, que es cambiante y adaptarme, adecuarme, es decir, la adaptación a un medio cambiante...

M.: La posibilidad de respuestas originales....

A.: ¡Exactamente!, adaptarme a un medio cambiante tiene mucho que ver con la capacidad coordinativa, entonces cuando hagamos una prueba automática que precisamente para que las medidas sean válidas, vamos a necesitar que sea siempre unas condiciones muy similares, va a ser muy difícil medir precisamente ese factor de adaptación, que no solamente se puede traducir al ritmo...

MªMar.: ¡A todo!..

A.: A cualquier estímulo imprevisto o no. Un estímulo que no sea regular como tú has dicho, un estímulo irregular.

J.T.: Os parece para centrar de nuevo el tema, que fijemos las posturas Parece que hay mayor consenso en utilizar en principio el esquema de Grosser añadiendo el ritmo ¿no?...

M.: ¡Sí!

J.T.: ¡En la reunión de expertos! ¿Os parece que nosotros con esas siete capacidades son suficientes o si lo creemos conveniente podemos incluir alguna más, si creemos... que podemos incluir algo más. Ellos lo hicieron en el 91, ya son nueve años, y podemos incluir, a lo mejor, hacer esa diferenciación de capacidades. Con el ritmo podemos hacer ese doble matiz, capacidad de ritmo regular y capacidad del ritmo adaptativo...

C.: Yo, que haya visto no tengo enumeradas las siete...

J.T.: Aquí, en la página...

F.: Una cosa, todos éstos artículos están traducidos. Están traducidos del alemán que es muy complicado, que yo he hablado con gente de alemán, y muchos están pasados por el italiano. Están traducidos casi todos en la revista Stadium, con lo cual puede haber capacidades que a lo mejor parezcan distintas y como ha habido unas traducciones sean las mismas.

J.T.: Llegan deformadas...

F.: Igual que aquí, que vienen de artículos distintos al producirlos personas distintas, y algunos los traducen del italiano con lo cual hay dos traducciones, por ejemplo donde pone aquí: “asociación”, equivale a “adaptación y modificación”, yo he intentado sacarlo literal de las copias...

C.: Hay un artículo de Seirulo, no lo tengo, como....modificación

F.: Yo no lo tengo de Seirulo.

C.: No lo tienes, eso te iba a decir porque yo lo tengo como transformación o adaptación a la situación planteada....

J.B.: Pienso que es lo mismo...

J.T.: Sí...la ampliación ¿no?....

F.: Fíjate que dice.....

C.: Voy a buscar esa revista, es una revista de entrenamiento deportivo que tiene un artículo y aquí curiosamente también aparece...

J.T.: La referencia...

C.: Una referencia sobre...aplicado al tenis, las capacidades coordinativas aplicadas al tenis, que también hace las capacidades coordinativas y psicológicas y físicas para el tenis....

F.: ¿Quién es el autor?...

C.: Es...ahora mismo te lo digo porque aquí viene al final...es Souto García....

F.: Souto, ¡sí!, ese lo tengo, vamos que sí...

C.: Habla de la capacidad de reacción, capacidad de diferenciación, capacidad de acoplamiento, de reacción, de orientación, de equilibrio, de cambio...

F.: ¡Está citado! ¡eh!..

J.T.: ¿Ese es el de Souto?...

F.: Souto en el 97...

J.T.: En el 97, sí...

C.: Yo hacía referencia a Seirulo, que es donde he visto adaptación y elaboré éste cuadro ¿no?, O sea, yo te voy a buscar esa revista de entrenamiento deportivo....

F.: Vale...

J.T.: Os parece entonces que sí queréis hacemos ese matiz que decía M^a del Mar, en el ritmo. A mí también me parece interesante lo de la capacidad del ritmo ¿no?, si nosotros, incluso luego cuando lleguemos a verificar el recorrido podemos crear algunas estructuras que pudiese medir en cierta manera lo regular y lo cambiante ¿no?. Os parece que hagamos esa pequeña diferenciación en la capacidad del ritmo regular, y capacidad del ritmo adaptativo, como un doble matiz, aunque sin incluir una octava capacidad pero sí abrir un par de posibilidades.

M.: Yo me mantengo en lo mismo, si hablamos de capacidad si no se incluye alguna prueba de regulación externa, me parece que estamos teniendo una coordinación para reproducir....

A.: Eso nos va a dar muchos problemas en metodología científica....

J.T.: Ese es el tema, en teoría el salto es fácil pero es que...

A.: Que haya por lo menos dos o tres opciones y que el ejecutante comience la prueba sin saber...

J.T.: Sin saber cuál puede hacer...

A.: Sin saber cuál puede salir y haya tres respuestas distintas a tres opciones distintas, es como mucho más abierto y ya sería....

J.T.: Sería como mucho esa posibilidad...

A.: Una alternativa, es decir, cuando aparece aquí, aparece como tú dices los colores o aparece algo....

M.: Yo había detectado el problema y al mismo tiempo entraba en la solución del problema, por ejemplo, imaginaros un chico que va corriendo por el circuito y de pronto alguien le lanza dos balones y tiene que esquivarlos, estaremos provocando una respuesta original....¿de qué manera estaríamos provocando una respuesta original?...

A.: Se puede hacer, con la célula fotoeléctrica, puede haber un tiempo determinado o un paso determinado que corte una señal y que aparezca un foco encendido al pasar una alfombrilla, por ejemplo ahora el sistema éste que han patentado aquí con lo del lanzamiento del penalti y eso...pues al pisar una alfombrilla, justo que es el penúltimo apoyo, se enciende una luz y tiran a la portería y tú intentas tirar el balón a esa esquina o a la esquina contraria....

J.T.: Puede ser interesante, buscar dentro de esa opción un matiz original.

A.: Que la habilidad sea muy sencilla para que no haya el factor aprendizaje no intervenga y...

J.T.: Y que haya un elemento exterior al que tenga que atender.

J.A.: Posibilidad de una respuesta...

J.T.: La luz, un color, un elemento... que éste regulado por un sistema incluso a ser posible automático ¿no?, para que no haya una persona que se entrene.

A.: Desde la salida... ya que se va a hacer un modelo, hacerlo desde la salida, al oír la señal se conecte con el conteo.

J.T.: Os parece entonces que podemos determinar utilizando el modelo de siete capacidades pero haciendo nosotros una modificación a la reunión de expertos hecha por Zimmerman, con respecto a la capacidad de ritmo, la capacidad rítmica haciendo esa dualidad, una capacidad regular y una capacidad adaptativa. Ahora ya le buscaremos el elemento ¿no?...

MªMar.: Yo es que no he entendido eso, espera un momento, se hace ritmo regular y ritmo adaptativo. Ritmo regular con ritmo irregular...

J.T.: O irregular ¿no?....

MªMar.: Ritmo regular e irregular son dos cosas totalmente distintas, yo estoy marcando esto: “*pum, pum, pum...*” a ritmo regular y yo estoy marcando esto: “*pumpumpum, Pum, pumpumpum, Pum....*” a ritmo irregular es un ritmo irregular, es un ritmo libre que no está sometido a las pautas, y adaptativo pues tendríamos que relacionarlo por ejemplo con automatizado-mecanizado, algo que yo ya llevo o algo que me va a sorprender...

J.T.: ¿Tiene que ser algo externo?

MªMar.: En cuanto a los términos, yo creo que regular y adaptativo no....

F.: Sí, pero adaptación ya está en uno de los factores...

J.T.: ¡En la siete!, ¿ponemos entonces regular e irregular?..

MªMar.: Regular e Irregular.

J.T.: ¡Regular e Irregular! ¿os parece? ¿Cipriano?...

C.: Sí, eso podía ser por ejemplo mantener, es que pensando un poco...

J.T.: En el final...

C.: En el final, las vallas ¿no?, en el que pueda haber vallas que estén distantes, equidistantes unas y luego aparezca a lo mejor otra valla que haya una...

MªMar.: Mayor distancia...

J.T.: Que tengan que elegir ¿no?...dos o tres caminos ¿no?...

MªMar.: O entre picas distintos números de apoyo, diferentes números de apoyos....

C.: También puede ser: colocamos las picas con diferente secuencia de zancada, nos colocamos para trabajar la amplitud.

J.T.: Una más amplia y otra más estrechas, en vez de que sean regulares ¿no?...

MªMar.: Esas variables yo creo que son incluso botar, lo que es bote, unos más estrechos otros más amplios, yo creo que es mejor hacerlo un poquito más complicado pero que siempre necesite la adaptación continúa a la habilidad.

J.T.: Por eso dijimos que no os contaminéis con la propuesta, la propuesta es una propuesta marco que procede de otra anterior que habíamos hecho, y que cuando acabe la tarde podemos hacer otra que no se parece en nada a eso.

J.A.: Eso es el problema que te creas...

J.B.: Otra cosa tal y como está definida aquí la capacidad de ritmización o de ritmo...

F.: ¡No!, eso es sacar una definición digamos tipo resumida...

J.T.: ¡Ahí ya! tendríamos que modificar con lo que dice Mª del Mar, con lo que salga de la charla, cuando....

J.A.: Yo opino y creo que eso el test no lo tiene que medir...¿o sí?...

J.T.: Vamos a intentar que mida todo lo que se pueda...

J.B.: Medir todo lo posible, todo lo posible...

J.T.: Vamos a intentar...

J.A.: Pero para mí el hecho de actividad motriz siguiendo un ritmo interiorizado para mí ya es aprendido, entonces sí lo haces diez veces lo haces mejor que si lo has hecho una...

J.B.: Pero eso puede ser más para la hora de validar, pero cuando lo vayan a hacer es novedoso para ellos.

A.: Tú esa oferta de tareas se la pones en un combinado y solo lo hacen tres o cuatro veces...

J.T.: ¡Y tres allí!...

J.B.: Si no, entonces de qué estamos hablando, valoraría por las capacidades de adaptación a la nueva separación de picas... en función del programa o del seguimiento que le haya hecho durante ese trimestre o el tiempo que fuera y eso es otra cosa a valorar dentro del método, cada cuánto pones el test y qué tipo de modificaciones cualitativas o cuantitativas introduces...

A.: Si se automatiza un estímulo con una habilidad fácil y que la misma resolución de la habilidad corte el estímulo o contee de alguna forma eso todavía, cualquier otra cosa más abierta como lanzar un balón, cambiar una distancia y todo eso que además hay que ir variándolo, eso puede darte unos problemas de métodos...

F.: No, además es complicado a la hora de pasar los tests es que: “¡Hasta dónde es nulo y hasta dónde no es nula la prueba!” o empezamos ya con penalizaciones de tiempo y es un tema nada operativo...

M.: De todas formas de esto que comentamos de un dispositivo de foco y de luces, hay o no hay penalización, es el tiempo que tarde en tocar en un sitio por ejemplo, o de llegar a un sitio, ahí el tiempo sigue siendo tiempo ¿no?...

J.A.: ¡Claro, claro! es la única manera de eliminar todo ese tipo de penalizaciones.

A.: Si yo doy con el balón que luego giro no sé qué y sigo botando....

J.T.: Lo tocas aquí!

J.B.: ¡Y como tienes que dejarlo en el cono...! hasta que no dejas en el cono no sigues corriendo hacia la siguiente....

J.A.: O sea que el tiempo, es siempre tiempo, estamos hablando...

J.T.: Sí, yo estoy también con José Ramón en el tema de que sería tiempo ¿no? sino sería complicadísimo cambiar

J.A.: Nos quedaríamos como corto...

F.: Yo quisiera hacer otro inciso, de estas siete capacidades la que más duda entraña, sobre todo para los españoles, es la capacidad de reacción ¿todo el mundo está de

acuerdo?, La capacidad de reacción no es velocidad, porque tradicionalmente siempre se ha incluido dentro de la capacidad de velocidad.

J.T.: ¡Ya, ya hace tiempo que lo quitamos!...

F.: ¿Sí?, ¿Estaría todo el mundo de acuerdo?

J.T.: Nosotros ya hace mucho....

J.B.: Tiempo de reacción y tiempo de movimiento ¿no?...

M.: No sé que decir, tiempo de reacción desde que se inicia la respuesta....

A.: Son los milisegundos que aparecen en las carreras de 100 metros lisos ¿no?...

J.T.: Tú tienes además Manolo hecho de eso dentro de tú documento aquel tienes echa esa diferenciación bastante clara ¿no?. Nosotros incluso, yo que he trabajado mucho y Cipriano también que hicimos hacia los años 88, 89, 90 hicimos algunos manuales de cara al entrenamiento y ya la diferenciábamos el tema de la velocidad, diferenciábamos lo de la capacidad de reacción lo separábamos del tiempo de reacción del tiempo de respuesta ¿no?, porque hay y por eso aparece y sí está...por lo menos los que estamos aquí creo que estamos todos de acuerdo...

A.: Cuando estas echando la siesta y suena el teléfono y dices: “¡ahora no!” entonces eso es tiempo de reacción, el tiempo en movimiento es cuando...

J.: Es cuando echas la mano a....yo creo que la aclaración ha merecido la pena.

C.: Es un buen ejemplo...

J.T.: ¡Es un buen ejemplo!....

C.: Yo tenía, ¡claro! leyendo un poco esto...

J.T.: O sea, no os preocupéis en hablar porque como luego lo vamos a transcribir.

C.: Bueno, un aspecto es que cuando dices: “cuando llegue a base tres, y girar en ángulo recto sin derribar el poste y pasando la primera valla por debajo si se derriba el poste es que....y tal y tal....” sin embargo ¿qué es antes o después? ¿se tiene que parar antes del poste o después del poste? o ¿tiene que pasar alrededor del poste?...

F.: No, no, según vas seguir sin derribar...

J.T.: ¿Por el lado de fuera?....

C.: Sobrepasarlo...

F.: Eso da igual, si lo sobrepasas mucho pues ya estas....

J.T.: ¡Pierdes tiempo!...

F.: Pierdes tiempo...

J.T.: O sea, es girar justo alrededor del poste....

F.: Tienes que encarar la valla ...

J.T.: Si lo derriban....

J.B.: ¡Dejar el poste a la izquierda!....

J.T.: Dejarse el poste a la izquierda claro...

A.: La más corta es la izquierda y pasar como puedas...

F.: Sí quizás esté mal explicado...

J.: Hay que especificarlo, especificarlo, dejando el poste en la izquierda...

C.: Y hay que dejarlo a la izquierda, por tanto hay que superarlo ¿no?, porque incluso el gráfico yo lo interpreto que es antes de llegar al poste...

J.T.: Hay que tirar...

C.: A la izquierda...no sé si lo ves ¿o todavía no?...

J.T.: Sí por eso yo he puesto, si habéis observado en la flecha he puesto para que se entienda porque yo también cuando lo he leído pues se podría llamar a equívoco y por eso había puesto en la figura genérica cómo es por fuera...

C.: Yo entiendo que la zona cinco es colocarse dentro del aro ¿no?...

F.: Sí, sí ...

C.: Es que dice: colocarse con los pies juntos y balón cogido por las manos en el aro....

J.T.: Colocarse dentro del aro con los dos pies juntos y el balón cogido con las manos....

C.: ¡Exactamente!, eso es lo que yo te decía que fuera un poquito más...lo del nulo me imagino que deben ser los metros ¿no?...

F.: Sí....

C.: Ahora ya me he dado cuenta cuando estabais hablando de que era pero era una duda que tenía.

J.: Está hecho en un campo de voley de nueve por nueve que es fácil en un colegio de que lo tengan ¿no?...

C.: Bueno, otra de las cosas que yo tenía, en la zona uno. En la zona uno dice: “el giro va a ser al menos de 360 grados perpendicular a la colchoneta”, no lo tengo claro cuando dices...

F.: sentido longitudinal de la colchoneta” ¿no?...

MªMar.: Perpendicular, longitudinal...

F.: ¡Claro! es que perpendicular el giro sería canto de pie...

J.T.: Canto de pie, sería longitudinal....

J.A.: Pero se referiría al carácter longitudinal de la colchoneta, o sea, está tumbado para...

J.T.: Era tumbado...

J.B.: Ruedo como un trompo...

J.T.: Ruedo como un trompo..

JA.: Su eje o el eje .

F.: El eje longitudinal...

J.A.: ¡Exactamente! pero hacia...está transversal...

F.: ¡Transversal a la colchoneta!....

C.: Pero si te metes dentro de la colchoneta...

J.B.: Ahora que ha dicho eso Cipriano, me gustaría hacer una matización en cuanto al hecho ese del giro sobre tú eje longitudinal en esa posición de la colchoneta, yo lo veo un cuadro de salida, no sé la distancia que está la colchoneta pero la fase de preparación y de escala en la primera zona puede llegar a ser problemática desde el punto de vista de que existe una pequeña preparación...

J.T.: Yo partiría de tendido boca arriba sobre la colchoneta....

J.B.: Yo saldría o bien de pie, desde el lado donde se va a realizar el giro...

J.T.: O justo pegado a la colchoneta.

J.B.: Pero nunca desde la parte posterior porque requiere una fase previa de preparación para colocarse y eso se somete a cualquier tipo de suspicacia....

A.: Pero habéis querido limitar....

F.: No, yo eso lo he pensado luego, yo pensaba ponerlo de manera que solo sea girar.

A.: Hay que ponerlo de manera que solo sea girar y..

J.T.: Yo lo pondría tendido, la posición de salida tendido, boca arriba, sobre la colchoneta...

J.A.: Le dicen: “¡Ya!” y está tumbado ¿no?, él está tumbado y le dicen: “¡Ya!” Gira a...ahí sí estoy de acuerdo....

J.T.: Eso, eso es lo que yo opino.

JA.: o sea, que sale de la colchoneta tumbado.

J.T.: Se debería de salir de la misma colchoneta...

C.: Hay veces que sale de tumbado...

J.T.: De una posición de salida....

JO.: ¡Yo he leído tumbado!....

C.: ¡No, no viene ¿no viene! yo también lo tengo subrayado pero además yo creo que podía ser interesante si queremos medir la capacidad de reacción motora ¿no?....

J.T.: Por eso es lo de tendido ¿no?...

C.: No de pie...

J.T.: De pie.....

C.: En la zona cuatro, creo que también habría que añadir la capacidad de orientación ¿no? sobre todo te tienes que ir a un lado, a la derecha a la izquierda de...

J.T.: Y también mide eso ¿eh?...mide también eso...

C.: Al igual que en la zona cinco también habría que añadir lo de la diferenciación ¿no?

J.T.: De diferenciación y control...

F.: Si, yo he intentado señalar sólo las más claras.

C.: Yo, si me permites, yo veo aquí, o sea, si hacemos una clasificación de la coordinación, hay también muchas clasificaciones ¿no?, coordinación dinámico general, coordinación óculo motriz, coordinación segmentaria, tal ¿no? pues veo que quizás la coordinación segmentaria no tocas nada ¿no?, por ejemplo, lo del paso cruzado ¿no? que a lo mejor podría ser una coordinación segmentaria de piernas o el golpeo de placas que también puede ser una coordinación de...

J.T.: De manos...

J.B.: Pero yo la última manual la veo cubierta con el tema del bote en líneas generales, quizás no tan precisa...

C.: Es que yo diferencio, bueno personalmente, lo que es la segmentaria de lo que es la coordinación óculo manual...y un objeto ¿no?...

J.A.: Pero en concreto como óculo pédico no hay nada... casi nada...

C.: No sé si queremos abarcar toda la coordinación pues veo que faltan aspectos ¿no?...

J.T.: Incluir algo de manos.

C.: Y otra duda que tengo: si realmente decimos que la coordinación es una capacidad, como hablamos de capacidades dentro de una capacidad...

J.T.: Sí habría que modificar el cómo factores ¿no?...

C.: O aspectos...

J.T.: Factores, aspectos, sí como terminología... ¿algo más Cipriano para pasar a M^a del Mar?....

M^a del Mar.: Yo dos cosas nada más, fundamentalmente respecto a lo que es la realización del circuito me parece que los aros, las vallas son todo cosas muy constantes, también por ejemplo la distancia por supuesto, cambiar distancias entre vallas y por ejemplo echo mucho en falta algo que sea ¡algo a realizar con el tren inferior con las piernas y luego con las manos!...lo que decía ahí Cipriano, además yo tenía a veces la definición, la tenía puesta por ahí que yo la utilizo para mi asignatura y está sacada de una cuestión también de la música y la

danza que es el arte de combinar los movimientos con el tiempo, y también con los diferentes segmentos del cuerpo. Yo metería, introduciría o el tren inferior o el tren superior, metería también algo de manos, y también lo que dije al principio que creo que el bote, el salto de vallas y también la carrera como carrera de velocidad ante vallas, no diferencia, o sea, que diferencia los resultados que podamos tener entre chicos y chicas fundamentalmente para mí entre el bote y la carrera entre vallas, entonces buscaría otras actividades a realizar que no diferenciase tanto entre unos y otros, luego por ejemplo del banco va caminando lateral sin cruzar las piernas, por ejemplo, provocaría una mayor capacidad de adaptación el ir caminando lateral y en mitad del banco pues caminando hacia atrás, o hacer una pequeña variación que no sea tan constante...

J.T.: Ahí puede elegir él, puede elegir de izquierda a derecha o de derecha a izquierda...

A.: Eso está bien para lo que se quiere pero está difícil para...

J.T.: De medir...

F.: Es que en una sola prueba, en un test...

J.T.: Tiene que estar determinado todo...

F.: Con todo lo que decís no sé si igual se podían hacer dos o tres tests.

J.T.: De hecho ese modelo grande que tenéis en la prueba piloto es la locura ¿no? es difícilísimo de controlar al ser tantas pruebas, eso lo vamos a simplificar un poco. ¿Algo más M^a del Mar?...

M^aMar.: O introducir simplemente, buscar cosas que puedan hacer que no requieran de una medida... aunque sea una medida genérica, porque tú sabes que los niños ni en secundaria la dominan como pueda ser el bote, buscar otros movimientos más simples, más sencillos o un material menos...

J.T.: ¿Hacer algo de golpeo con los pies?...

M^aMar.: Hacer algo de golpeo con el pie o hacer algo sencillo...

J.T.: Como elemento final, ¿golpeo final?...

A.: Luego si no es así me lo dices y yo también... yo estoy tumbado, giro y salgo, tengo que pasar por el exterior de la pica, o sea, porque según corro ¿no? y luego paso por un banco lateral...

J.T.: Lateral, puedes ir lateral a la derecha o lateral izquierda... ¡claro! tú puedes empezar girado allí o girado aquí...

J.B.: ¿Y puedo ir por dentro?...

J.T.: ¡No, no!, ¡Sí puede ir por dentro!...

J.B.: ¿Es la pista de Voleibol?...

J.T.: El banco está en lo alto....

F.: Tienes la línea de referencia, puedes ir por dónde quieras....

A.: Yo tengo....a ver si yo esto...¡yo estoy aquí! ¿Puedo ir por aquí?...o ¿tengo que ir por aquí?, porque si voy por aquí luego como salgo por fuera de...

J.T.: Tienes que ir por la línea...el banco está por lo alto de la línea...

A.: ¡Ah! pasas ¡pero tienes que pasar el banco!...

J.T.: A la derecha o a la izquierda...

A.: Botar y luego volver a la línea ¿no?..

F.: ¡Por encima del banco!...

J.B.: ¿Es que tienes que ir por la parte ésta del banco?..

J.T.: Por lo alto del banco, haciendo equilibrio....

J.B.: ¡Ah! es un banco invertido.

A.: Yo pensaba que tenías que pasar lateralmente.

J.T.: ¡No, no!, es lateral por arriba, es una buena prueba. Por eso el individuo puede elegir según su lateralidad le das a elegir o a derecha o a izquierda.

J.A.: La posición de salida también la puedes...

J.T.: La puedes medir luego está la cabeza a un lado o la cabeza a otro...

A.: Es que yo si no pensaba que al tener que hacer el recorrido allí cómo va...

J.T.: Como ibas a matar a la criatura....

A.: Los que tengan la pierna de impulso ésta no tiene.

J.T.: Lo tenía difícil...

A.: Pero, sin embargo, al salir con el bote hacia un mismo lado me parece que ya entonces si le das ¿no?...

J.T.: Hay una....

A.: Tiene más facilidad el que bota por ese lado...

F.: No estaba puesto

J.T.: Se podría elegir también, puede elegir también ¿eh?...

J.A.: Pero en general el test está claro que es más ventajoso para diestros ¿no? Si no de ponerse encima...

J.T.: Por el sentido en el que está hecho...

J.A.: Pero en general la vida es más ventajosa para los diestros.

J.T.: Esto es bueno....

A.: Hay cosas en la vida que hay que cambiar... bueno solamente era eso y otro sesgo que podía encontrar era la altura de la valla sea la que sea, siempre o favorece o limita según la estatura del individuo.

J.T.: Por eso quizás podíamos de acuerdo en los tramos, en tramos de edad o en tramos de estatura....

A.: Y la misma valla para pasar por arriba, pasar por abajo que implica por lo menos

JB.: Favorece más porque si pones las dos vallas muy altas; favoreces más a los altos y si pones las dos vallas muy bajas favoreces a los bajos.

A.: No, no, quiero decir que si están las dos vallas a la misma altura las pones...que yo que soy pequeño para pasar por debajo paso con más facilidad que él, pero luego a la hora de pasar por encima él tiene más facilidad que yo.

J.T.: Que es más difícil.

A.: El que es más alto tiene más facilidad que yo...

M.: Eso es lo que decía antes que se compensaba de alguna forma.

F.: Yo he intentado compensarlo con eso, es que poner una valla a cincuenta centímetros de altura para pasarla por debajo, es muy poco....

A.: Eso, ¡a ver ponte de pie! y ahora mírame bien, a mí no me parece tan poco, me parece una distancia idónea; ahora cuando me la pongas a setenta creo que era la otra ¿no? ¿O a cuánto?..

J.: Depende...

F.: La otra a cincuenta la que es por arriba...

J.T.: Podríamos diferenciar entre doce-catorce, catorce-dieciséis y dieciséis-dieciocho o bien por estatura entre 1.60-1.65, 1.65-1.70?.

A.: Las vallas, hoy en día, esas que se hacen con... que se montan sobre la marcha sabemos que son más profilácticas ¿no? tienen menos riesgo y son menos caras, yo creo que ese material no es de equilibrar peso, es muy difícil que dentro de una referencia corporal antes del peso y se ajuste a esa altura...

J.T.: Eso es lo que te decía, que quizás nosotros a la altura del...

A.: Le tiene que llegar a la altura del codo....

J.T.: O sea, fijar nosotros la altura de la valla.

A.: O establecer que la primera valla estará a la altura del hombro y la segunda valla a la altura de la cadera, no sé...

M.: Por ejemplo sí y se hace para mejor personalizado...

J.B.: No porque entonces el único tema de la adaptabilidad, del que estamos hablando nuevamente te lo vuelves a saltar, o sea...

J.T.: Ese es un tema de adaptabilidad...

J.B.: Sí un tema de adaptabilidad, pero en este caso no se adapta el alumno a la ejecución sino que estás adaptando el material.

A.: Una misma dificultad, un mismo handicap para ver quién se adapta, quien lo supera con más facilidad que otros mientras que si pones la misma valla para ti y para mí no es el mismo handicap para los dos, para mí es más difícil que para ti.

J.A.: Sobre todo porque luego tú tienes una valla.

A.: ¡Sí encima la has diferenciado!..

J.A.: ¡No hombre! pero si a ti te perjudica.

F.: Yo he trabajado mucho con ellos, con alturas, intenté con las dos iguales y al final, al final con este resultado, me daba que casi ninguna niña tenía problemas ni ningún bajito tampoco.

A.: O sea, que grandes y pequeños, has visto que más o menos se acomodan los dos mejor a estas alturas.

F.: Sí, sin embargo, cuando puse las dos de 60 con la valla metálica...

J.T.: Da cierto miedo...

F.: Da mucho miedo...

J.T.: A las chiquillas ¿no?...

F.: Pero si yo lo he puesto con dos picas y una goma y eso la gente tiene la sensación de que es mucho más baja y nadie se para...

A.: Tienen menos miedo...

J.T.: Me parece que tenemos claro lo de la posición de salida ¿no?, que no sea desde de pie sino desde una situación más tendida.

F.: ¿Y no se podría medir reacción?, realmente de pie, los dos pies paralelos...

J.T.: Es porque el individuo se puede tirar ¿no?...

J.T.: Continuamos la sesión con lo que sería ya la validación de la propuesta inicial del test complejo de las capacidades coordinativas, en la zona nº 1, ¡pues venga! ¡La zona número uno!

J.A.: ¡Total!, se está viendo que se parte de tendido supino...

J.T.: El consenso sería: saliendo de tendido supino, se puede elegir o tendido supino hacia dentro o tendido supino con la cabeza hacia fuera, esa estaría bien. La zona número dos, lo del banco, parece que en ese también estamos todos bastante de acuerdo...

M.: Eso de que se haga lateralmente, está muy bien porque cogen su lateralidad y..

F.: Eso hay un problema, yo me he encontrado con problemas en banco invertido en cuanto a problemas de estabilidad en todos los bancos, y lo he hecho con varios y es que parecen que están bien y todos se mueven....

J.B.: ¡Ese es un problema de tipo instrumental que tú tienes que solucionar...

J.T.: Pegándolo en el suelo, pegándolo con cinta adhesiva en el suelo no se mueve, yo lo hago...

M.: Tú utilizas una barra de equilibrio si es mucho más estable.

J.T.: El banco que la gente lo tiene.

M.: Es más estable la barra de equilibrio...

J.T.: El banco sueco que la gente lo tiene. Iría pegado y fijado al suelo...

F.: Banco sueco de tres metros y hacer dos rayas, o sea, a medio metro de cada lado para que el paso porque la gente...

J.T.: Para que el pase sea entre las dos rayas...

F.: O sea ¡es mínimo!, mínimo desde aquí hasta aquí, eso está muy claro porque hay muchas complicaciones. Mínimo dos metros, si uno quiere empezar antes y acabar después...

J.T.: ¡Perfecto!...

F.: En las penalizaciones en cuanto se baja como pierde tiempo sube y sigue.

J.T.: Sube y empezar otra vez... ¡no! desde el punto que se cae ¡venga! ¡esa estaría bien! y luego dándole eso la capacidad electiva de hacerlo, empezarlo a un lado o empezando a otro. La siguiente zona habría que determinar que es la pica, que simboliza la esquina habría que dejarla a la izquierda, desde siempre dejándola a la izquierda, y por fuera exactamente, pasarla y dejándosela a la izquierda, esa es una cuestión que también había dicho Cipriano y M^a del Mar, y matizarla. Pasamos a la zona de las vallas, había varias cosas ¿no?, Julio tú decías de las vallas que se tuviese en cuenta las edades de los chavales o siempre la misma altura de las vallas, doce años, catorce años, dieciséis años, ¿las dejamos siempre las mismas o las podemos cambiar?.

J.:Estábamos viendo la altura de la valla, el modelo de valla podría ser el modelo para definirlo, o modelo de valla de última generación o establecer un obstáculo en el que la parte superior no ofrezca ningún tipo de problema al golpearse. ¿Creéis que podemos empezar con la altura que tú has manejado que sería la valla baja a cincuenta y la valla alta a setenta?, establecer un 50-55 y 55-60, es decir, doce-catorce: 50, catorce- dieciséis: 55, dieciséis-dieciocho: 60 ¿sería mucho?...

F.: Yo no sé si os habéis fijado en los resultados que os he dado aquí, fíjao que hay gente que tienen dieciocho años y con más de 50 cm va a ver alumnas con problemas...

J.T.: ¿Empezamos a 40?...

J.: ¿Y no plantear diferencias?...

J.T.: ¿Si empezamos a 40?..

F.: Si la diferencia estriba solo en que si crece en sentido....

J.T.: También se agacha...

J.B.: Al final lo que pierde por un lado lo gana por otro, o sea...el hecho de que haya que pasar una por encima y otra por debajo ya implica el que tenga problemas por abajo no lo va a tener por arriba, o sea, es lo que yo pienso si tuvieras que pasar las dos por el mismo sitio quizás si que habría que hacer algún tipo de diferencia pero el hecho de pasar una por debajo y otra por encima eso implica que el alto lo va a llevar un pie al saltar y el bajo lo va a llevar...

J.T.: Yo incluso, para hacer eso más preciso casi plantearía en vez de doce-dieciocho, doce-dieciséis....

J.B.: Yo es que no sé... desde el principio quería que esto se hiciera para Secundaria...

J.T.: Sí, yo es que ya, ya, la aplicación de...

J.B.: Sobre todo por un tema curricular de fundamentación y por...

J.: De Secundaria Obligatoria.

J.B.: Exactamente, yo creí que éste que esta tesis era para secundaria...

J.T.: Sí, yo pienso que incluso es más homogéneo el grupo...

J.B.: Es que dieciséis es un ciclo de obligatoria...

J.T.:Y no quitar, porque entre doce años y dieciocho son seis años ¿no?...son niños, o hombres o niñas y mujeres. Doce-dieciséis aunque hay diferencia pero no es tanto...

J.B.: Empezando porque entre diecisiete y dieciocho años te encuentras con una E.F. voluntaria....lo cual...

J.T.: En eso lo haríamos con Secundaria Obligatoria. Esto aparecería al principio del trabajo...

F.: Lo que es habilidades y coordinación están.

J.T.: Hasta doce-catorce van bien, catorce-dieciséis ya....eso ya se sale mucho...que yo incluso hasta éste planteamiento casi podríamos, en este caso por metodología a ti te interesa que sean de secundaria pero que casi a nivel bonito sería diez-doce; doce-catorce ¿no?...

J.B.: Pero yo pienso que eso podría ser objeto de otro estudio.

J.T.: De otro estudio comparativo ¿no?...

J.B.: Segundo y Tercer ciclo de Primaria.

J.T.: A partir de ahí que otra persona lo haga....

J.B.: Pero que segundo y tercer ciclo de primaria sí que sería interesante desde el punto de vista éste de coordinación...

J.T.: Pues entonces terminamos las vallas...

J.: Que yo creo que cambiarlo por ciclos sería adaptarlo a la envergadura entonces yo creo...es que decía que no, que no, tú has dicho que no que más bien...

J.B.: Yo no lo cambiaría ¿eh?...

J.T.: Tú dices que lo que ganas por un sitio lo pierdes por otro, los más altos saltan mejor las vallas altas, lo que tiene dificultad es para agacharse...

J.: Lo cambias por ciclos y lo adaptas a la envergadura.

F.: ¿Pero cuál es la envergadura media?...

J.: Es que eso también es otro problema que normalmente es...

J.A.: No habléis de envergadura hablar de talla.

C.: De altura.....

A.: Altura, altura espinal....

J.B.: Porque si hablamos de envergadura estamos hablando de otra cosa que puede...

J.T.: Lo tenemos que determinar.

F.: No os podéis ni imaginar la variabilidad tan grande que hay de...

J.T.: De gente....que casi para apreciar eso....

F.: Además es que yo creo que hay gente de trece años que es más alta que gente de dieciséis...

J.T.: Por eso quizás, lo de la altura, podríamos, al menos considerarlo para que tú en la justificación digas que lo hemos considerado....pero que lo hemos eliminado con el tema de la adaptación y tal, o sea, que por lo menos...que se consideró ¡eh!..

M.: Como mínimo...

J.T.: Que se consideró y que por el tema de la adaptabilidad desestimamos que se prefería que fuese durante el mismo ciclo, se mantuviese la misma prueba ¿eh? que alguien te puede plantear: “¿usted por qué no....porque no pensó en subir y bajar lo mismo que la prueba del plate-tapping se sube y se baja la mesa a la altura del chaval porque usted no...?” por lo menos que tengas una fundamentación. A mí me parece correcto, además, los seis metros, pienso que sí que estaría bien, sería tres - cuatro pasos y podría estar bien ¿no? lo de los seis metros con la utilización....luego serían dos metros longitudinales y recogida del balón ¿no?...

F.: Ahí hay algún problema en esos dos metros, un problema que se presenta al frenar; salta el aro o choca contra el aro... alguna persona muy mal coordinada. Además porque date cuenta que 50 cm es un salto que no tienes que estar muy coordinada, salir desequilibrado de una altura tan pequeña, pero bueno...

J.A.: ¡Lo estás valorando!...

J.T.: Estas valorando...

J.B.: ¿Y adelantarlo a cinco metros?..

F.: He tenido problemas porque gente mal coordinada, con 4-5 metros no hace bien la carrera de aproximación a la valla, aunque la altura sea sólo de 50cm.

J.T.: Sí, a mí me ha parecido bien seis metros porque pueden dar eso en tres y cuatro pasos....

J.B.: Yo tan solo en el final de la zona, yo en las cuatro esquinas, aparte, de las cuatros células de las que han comentado, yo pondría cuatro postes clarísimamente para que nadie, en ésta zona ya se presta a algún tipo de equivocación, ¡aquí, aquí! tú puedes coger el balón por el interior de la pista de voleibol...

J.T.: O sea, que hubiese otra pica.

J.A.: En cada esquina una pica ¡sin duda! para que siempre se pase por fuera, aquí se puede entrar por fuera ¡eh! aunque tú puedes coger un balón botando por dentro ¡eh?..

F.: ¿Poner otra pica aquí?....

J.T.: Sí, sí...

J.A.: Yo aquí te salto la valla y puedo...

J.T.: Y puedes pasar por aquí....

J.A.: Yo que soy zurdo te cojo el balón con mi mano derecha...

J.T.: ¡Claro, claro, claro!...

J.A.: Y es que entro botando, yo cojo el balón con mi mano derecha y entro botando con la derecha....

C.: Si en vez de poner un aro aquí, poner un cono de esos nuevos planos invertidos para fijar el balón que no se mueve....

J.T.: Bien, bien...

Mª.Mar.: En vez del aro que tiene más movilidad el balón...

J.T.: Un cono de éstos que hay ahora modernos que se quedan, que los puedes poner boca-arriba y se quedan como una...se pega y se coloca el balón en lo alto, es una especie de copa...

J.A.: ¿Tienes que coger el balón por fuera del cono?.

J.T.: Por fuera del cono...

F.: ¡No! se puede poner las dos cosas, el poste o la pica y el....

J.B.: ¡Yo las picas las pondría para hacer el recorrido!, el recorrido una de las normas es que se hace por fuera de las picas....

J.T.: Por fuera de las picas...aquí entonces, estaría la pica y al lado estaría el balón....

F.: Cambiar, en vez del aro pongo un cono....

- A.: Sí, eso se queda mejor, además, se queda mejor porque se puede coger....
- F.: Y aquí al final también se puede poner un cono...
- C.: Y aquí igual....
- F.: Aquí le añadirías ¿no?..
- J.A.: Yo, sin embargo, al final no...bueno.
- J.T.: Seguimos...y el individuo gira, coge su balón y dice: “durante el recorrido- en ese..- coger el balón y sortear botando las cinco picas en zig-zag empezando por la derecha....
- J.A.: ¿Empezando por dónde?...
- J.T.: Por la derecha.
- J.B.: Yo lo haría libre elección ¿eh?...
- J.T.: Yo también...si le hemos dado libre a....
- J.A.: ¡Claro!..
- J.T.: Por el lado que el individuo prefiera....
- J.B.: Eso depende de cómo salga de aquí pues empieza a....
- MªMar: ¡Claro! Pero es que ahora el sentido al no poner picas digo: “para evitar que....”...
- J.T.: ¡Ah que la gente recorte!....
- F.: ¡Claro! porque los más listos aquí, se colocan aquí y para empezar por la derecha ya tienen que dar al otro lado...
- J.A.: Pon la pica y te curas en salud
- J.T.: Y ya no hay problemas...
- F.: Y libre ¿no?...
- J.T.: Libre sí. Y luego ahí, sí, quizás en esa zona en la que los compañeros nos han dado algunas sugerencias, y sí podíamos tener algún... si sólo es bote, zig-zag, o podíamos hacer algo como plantean también en el INEF de aquí de Granada ¿no?, Que hay algo de zig-zag y luego hay algo de golpeo ¿no?...
- J.B.: Yo introduciría algún tipo de conducción o golpeo con lo que sea...
- J.A.: En zig-zag y..
- J.T.: Zig-zag, recoger y a partir...
- J.B.: Golpear, y van dando dos botes en cada...
- C.: O sea, podría ser pasar las tres primeras en zig-zag, balón al suelo y zigzaguear las otras con el pie...las últimas con el pie....
- J.B.: Pon el balón en el suelo y sigue con el pie, por ejemplo.
- F.: Se me está ocurriendo a mí otra cosa ahora...J.: Y es que así habría manejo con las manos y habría manejo con el pie...

- J.A.: Yo haría una conducción o golpeo con el tren inferior con el pie...
- F.: Lo que pasa es que en las mismas picas es difícil...
- J.T.: ¿Con conducción? ¿no...
- F.: Las alumnas tienen unos problemas muy serios en la conducción...
- J.T.: Son muy pequeños, serían desplazamiento prácticamente de hacer dos toques.
- J.A.: Existe otra posibilidad y es...¡claro! estamos hablando ya de un recorrido de ida y vuelta, la posibilidad de pasar en zig-zag con las manos y la vuelta con una conducción con el pie...y dejar el balón ¡claro! ese es el problema que tiene...
- J.T.: Tiene que ser o bien...
- J.A.: Existe otra posibilidad más, en vez de acabar donde acaba, en la última zona...
- J.T.: O en vez de uno-cincuenta, poner uno-veinticinco e introducir una o dos picas más...
- J.B.: ¿Y por qué no se introduce la conducción en el último espacio que no hay nada...?...
- C.: Aquí ¿no?...
- J.B.: No, después de la última zona, tú tienes que llevar el balón en las manos cuando haces la conducción ahí, entre picas...
- J.T.: ¿Aquí, no?...
- J.B.: ¿Ahí tienes que llevar el balón en las manos, no?...
- J.T.: Y hacer una conducción.
- J.B.: O hacer una conducción y el aro lo pones justo en la salida, una conducción simple, para no meter más habilidad....
- J.A.: El tema de pisar el balón y al final
- J.B.: No tiene que pisarlo lo único que tiene que hacer es golpearlo e ir a la vez que el balón...si hubiera que esperar el balón o hacer algún tipo de conducción ya sería más complicado...
- J.T.: ¿Y el final?..
- J.B.: ¡El balón dentro del aro!
- J.T.: O sea, tiene que agacharse y cogerlo...
- J.B.: ¡Hombre evidentemente!, y cuando el balón esté dentro del aro...o en el cono que tú lo pones ya ha finalizado...
- J.: ¿En vez de conducir el balón llevarlo con pies juntos, saltando pies juntos?...
- J.B.: Eso es más difícil todavía...
- F.: Conducirlo es conducirlo por una serie de obstáculos porque sino tú le pegas una patada no es una conducción....

J.B.: La conducción es controlada porque tiene que dejar el balón en el cono pegado...

J.T.: Lo difícil es cogerlo...por eso digo que a lo mejor es hacerlo al revés, o sea, hacerlo el final con las manos y la conducción con el pie, o sea, cambiar este tramo por éste y dejar el último tramo que puede en el bote...

J.B.: Quizás, quizás claro porque sale botando y lo lleva en la mano...

J.T.: El último tramo el del bote y dejarlo con la mano, esa es la señal de finalización y en este tramo establecer algo...este tramo todo pédico ¿no? salto y en su pequeño recorrido como puede ser con tres, o puede ser con cuatro, o sea, cuatro y esto y luego éste tramo o a la mitad del tramo, establecer ese recorrido que dice por ejemplo con seis metros ¿no?, éste mismo pasarlo aquí a lo mejor en vez de con...tiene ¿cuántos tiene, una, dos, tres, cuatro...?..

MªMar.: Cinco picas.

J.T.: Tiene cinco picas ¿no?, pues ponerlas aquí y acabar poniendo el balón en el aro, con lo que sea haría 36 m completos con su deposito ahí.

J.: ¿Cuánto tardan?...

J.B.: 20 segundos ¿no?..

J.T.: Sí, aquí tardarían 18 ...

F.: Eso, estarían entre diecisiete hasta veintiocho más o menos....

J.T.: O sea, al meter esto más pues estarían entre....

F.: Esto tardará entre quince y veinte...

J.B.: ¿La célula de salida mide también la llegada?..

J.T.: No, habría dos, habría una aquí y otra aquí....

F.: En realidad de llegada no habría porque es un deposito lo que hace ¿no? o ¿cómo se cuenta eso?...

J.T.: Sí, al poner ahí pues, me imagino que el contacto será que el balón se ponga delante de la...

J.A.: Es decir, mejor pasar con el balón en las manos...por el tema de la célula...

J.T.: O pasar el balón con las manos...claro.

F.: Sería para el trabajo experimental, luego el definitivo no, habría que hacer otra tirada, hay que medir cosas... ahora para la prueba experimental se puede hacer la adaptación esa de pasando...

J.T.: Para que luego el estudio de campo lo hacemos siempre con el crono ...nosotros al hacer el estudio experimental lo hacemos con la célula pero al estandarizar el test hay que hacerlo con el crono, es más fácil para la gente....

F.: Una cosa que se ha apuntado desde el tema de los ritmos, se podían hacer para variar ¿distancias que no sean todas iguales?....

J.T.: Eso había pensado yo....

J.A.: Yo eso lo haría con las picas ...

J.T.: Yo eso lo haría mejor en los saltos...

J.A.: Yo eso lo haría con las picas efectivamente.

J.T.: Yo también lo haría mejor eso con los saltos.

F.: Hay que tener mucho cuidado también, los saltos es otro problema yo cuando puse los aros, la gente no llegaba, al tercer salto....

J.T.: ¡Es que eso es pintado!, que yo no pondría pica...

F.: ¡Exactamente!...

J.T.: Yo pondría pintado en el suelo la raya con colores...

F.: Las picas redondas no se pueden poner, pones palos o..

J.T.: Yo pongo cintas adhesivas pegadas...que si quisiéramos hacer lo que dice M^a del Mar lo único es que la cinta fuese de distinto color...

J.A.: Y que cada cinta representase un número de apoyo ¡claro! roja dos, no sé qué cuatro...

J.T.: Vemos que es complejo eso...yo...eso es bonito y mide más cosas pero yo creo que eso para su aplicación escolar y que luego la gente tenga cintas de distinto color y tenga tal....no lo veo tan claro....

F.: Se me está ocurriendo... ¡haber!, Y aquí en los conos y para evitar la parte de conducción aquí, no sé, poner cuatro conos rojos y un cono amarillo que se varía de posición como no varía pues ahí hay una parte de incertidumbre y dónde esté el cono amarillo hay que hacerlo con los pies y el resto botando, ¿o es muy complicado? bajar el balón al suelo y rodear el cono amarillo.

J.T.: Ya, pero eso...

J.B.: Y a parte no harían el mismo test todo el mundo con lo cual que validación vas a hacer....

J.T.: Claro ya estás haciendo un test distinto cada uno.....

F.: Habría que valorar...¿no daría igual que estuviese aquí, que aquí, que aquí?....

J.T.: No, ya sería otro test ahí lo que te decía M^a del Mar que sí que si que ofrecía...

F.: ¿Con los colores?...

J.T.: Era establecer como tres recorridos alternativos, tener el A, el B y el C, y dependiendo del color que tú le enseñes te hace el A, te hace el B, te hace el C, o sea, cuando llega aquí a la esquina hay un color, una luz... o como nosotros hacemos para la velocidad, para la

capacidad de reacción, tenemos las tablillas del voleibol, las tablillas que sacasen para el cambio, les tenemos pegados unos números, los mismos números y en función del número que le saques el individuo corre a izquierda o corre a derecha o corre hacia delante o corre hacia atrás, o sea, el individuo va corriendo adelante y le sacas el cinco sabe que tiene que dirigirse hacia la zona cinco, le sacas el uno tiene que defender la zona uno ¿no? o si le sacas el tres tiene que seguir corriendo adelante, eso es lo que te decía ella que hubiese como tres posibilidades para que el individuo en un momento determinado con un estímulo externo eligiese, que puede ser el profesor, un color, puede ser un número,.....

F.: Sí, es un estímulo puede ser el profesor ¿no? se me ocurre... puedo poner aquí tres colores pintados en el suelo aquí tres recorridos con tres distintos: rojo, amarillo y verde, cuando se coloca aquí el alumno, justo el profesor que estará aquí, o está aquí dice: "rojo" pues tiene que ir por el itinerario rojo que será distinto al amarillo, empiezan y acaban igual...pero aquí habría una cinta roja, una cinta amarilla y una cinta verde...

J.A.: Yo vuelvo a decir que siguen siendo diferente los tests y que de hecho si al final haces un estudio incluso por zonas, algunas zonas habrá zonas que resulten más fáciles....

M.: No serían diferentes si tu te aseguras...

J.T.: De que corre la misma distancia...

M.: O sea, que las tres posibilidades medidas para un mismo ciclo, hiciese las tres cuando ha dado tiempos iguales....

J.A.: Tendrías que validar esa parte del test aparte de....

F.: Habría que hacer primero un estudio de validación de esta prueba, partiendo de aquí, es decir: rojo....

J.T.: Vamos a hacerlo más sencillo sino el profesorado se echaría para atrás, mientras más historias les montemos, más colores, la gente se...

J.B.: Una de las cualidades del test, lo dijo Tembrick, éste famoso, era el que utiliza las valoraciones....

J.T.: Entonces os parece esa modificación, creo que puede ser interesante, hacer todo lo locomotor en esta banda y hacer lo manual aunque sea también locomotor en esta banda, o sean las picas éstas de pasar de izquierda a derecha, pasarlas aquí y en esta banda hacer, los saltos primero o pienso que mejor sería hacer el salto primero ¿no?...y la conducción a continuación.

J.B.: Primero salto y luego conducción.

J.T.: Hacer los saltos...

J.B.: Ya llevan el balón en la mano ¿eh? en los saltos.

J.T.: Ya llevan el balón en la mano, lo cogen aquí el balón, saltan y lo meten, da igual, salta con el balón y lo único que hace cuando llega aquí es que hace el recorrido lo tiene que coger para poder hacer las picas....

J.B.: ¡Claro! se lo echa al suelo, el que se pase o no se pase es cosa suya....y si se pasa es que está descoordinado...

C.: ¡Es que está descoordinado! no tiene control motor...

A.: ¿Aquí habría que poner otra pica?.

J.A.: ¡No!, ahí una pica efectivamente, no puedes recortar por el interior ¡nunca!.

F.: O sea ¿antes de aquí no puede coger el balón con la mano?.

J.B.: ¡Nunca antes de esa pica! O sea, tú harías una prolongación...yo haría prolongación de todas las líneas de bote ¿sabes lo que te digo?

J.T.: Aquí sería el balón, aquí sería los saltos hemos dicho.

MªMar: ¿Cuántas rayas habría en el suelo?..

J.T.: Habría seis rayas ¿no?

F.: ¿Y tú dices que mejor cinco también habéis dicho por ahí?.

J.T.: Cinco o seis han dicho....

F.: Yo, me parece que he puesto seis porque empezaría desde el principio, pero bueno es igual cinco....distinta longitud ¿no?..

J.T.: Habría que determinar dentro de las picas la distancia.

J.A.: Saldrían todas diferentes de las líneas ¿eh? por el tema ese del ritmo regular e irregular.

J.T.: No, como mucho dos cambios la primera a cincuenta y las otras a sesenta y cinco porque como pongas las tres a cincuenta todas seguidas, o sea, las tres primeras una y las tres siguientes otras. Estupendo, vamos a determinar la distancia, ¿cuántos metros tenías tú ahí?...

F.: Yo ahí las había puesto a medio metro...

J.T.: A cincuenta, pues las tres primeras a cincuenta....

M.: Algo menos...

J.B.: ¡Las chicas no llegan!...

J.T.: ¡A menos!....a 35 y a 50...

J.B.: ¡Perfecto!...

M.: Sí, sí, sí...

A.: 40 y 50...

F.: Sí, es que hay que medir coordinación sino ya estamos midiendo fuerza, muy poca diferencia...

J.A.: 35 y 50.

J.T.: Los primeros cortos y los siguientes largos, es como sería mejor ¡apunta ahí!, 35, 35, 50, 50, 50 con rayas pintadas en el suelo con lo cual no chocan ni se caen. Llevan su balón y cuando acaban los saltos ¿cuántas picas para la conducción?...

M.: Se pueden mantener las mismas cinco....

J.T.: No muchas...

J.A.: Ahí sí que yo no pondría apenas picas ¡eh!...

J.T.: ¿Señales?....

J.A.: ¡No! yo no pondría....

J.T.: ¿El resto?...

J.B.: El resto como mucho dos picas no pondría más, porque eso sí que....si específico es la conducción con las manos, mucho más específicos es y sobre todo para las chicas la conducción con el pie.....

M.: Simplemente lleva el balón de esta pica a aquella controlando con el pie...

C.: ¡Exactamente! que controlase el golpeo...o sea, el que no sea capaz de conducir controlando en todo momento por lo menos que controle su fuerza de golpeo...

A.: Utilizamos la pica esta final como referencia...

M.: De pica a pica, ¡se acabo!...conduce el balón ¡cómo tú quieras! ¡Ya buscara la línea recta!...

J.T.: Y aquí pondríamos el cono final donde se depositaría el objeto, en vez de ir tan lejos ¡y punto!....

J.B.: ¡Perfecto!, ¡nada de dudas, ni nada de historias! ¡que sepa...! que un problema entre la zona cuatro y la zona cinco de control, tú te vas a encontrar con niños y sobre todo con niñas...que a la hora de tirar en esos tres metros o cuatro finales se le va a ir mucho el balón con el tema de la descoordinación ¡exactamente! desajuste motor total....lo único que tienes que procurar en el último tramo de ejecución es que siempre empiece a la izquierda de la prolongación de ésta raya, es decir, que si al golpear la pelota baja por la parte ésta de la bandera o tal y cual, tienes que declarar la prueba como nula ¡eh!...

F.: Sea por aquí por el exterior, se da la valla, la...

J.A.: Tiene que ir todo el recorrido por el exterior sino entonces...

F.: A la izquierda tiene que dar....

J.B.: ¡Efectivamente! Y si se pasa la pelota y por algo, por algún efecto o por lo que sea se mete en la zona cinco, él tiene que cogerla...

MªMar: Tiene que cogerla y empezar por el principio...

J.: Y sí se descontrola el balón o algo con el pie, se descontrola vuelve a donde estaba...vuelve al mismo punto donde se le ha ido ¿no?...

J.B.: No, no, no ¡si se ha pasado vuelve a donde le toca empezar la última zona y todo eso lo ha pagado en tiempo!..

J.T.: ¡Claro lo ha pagado en tiempo!, ¡perfecto!...

J.B.: Ahora lo que no puede pasar nunca la pelota es por la bandera con el exterior porque entonces ya la prueba ya no....

J.T.: Tiene que ser por fuera de la bandera ¡eh!....

F.: ¡Ejecuciones por fuera!...

J.B.: ¡Hombre lo digo por las normas y las penalizaciones tienen que estar muy claras.

F.: ¡Ahí, ahí va a ver problemas!

J.B.: Se trata de eso de que controlen ¿no?...

J.T.: Es el control motor el que vas a medir.

J.B.: Y tú en la programación donde vas a trabajar coordinaciones, tratarás de...

J.: Las niñas ahí el control de la conducción es donde se va a notar la diferencia...

J.B.: Pero él, como profesor durante tres meses o cuatro meses o tres meses y medio se va a encargar de...

J.T.: Va a trabajar esto...

J.B.: Se va a encargar de trabajar eso...

M.: Yo sigo manteniendo el anterior problema ahí, se van a tener que anular seguramente muchísimos intentos, y ya puestos porqué no planteamos encarrilarlo y poner una banda de algo, marcando simplemente, y entonces tienen que ir por fuera de la banda, ahí sí que ya no hay problema ninguno...

F.: ¡No, porque hay una zona donde no hay banda!...

M.: ¿Dónde?...

F.: Las dos primeras zonas no hay bandas, los dos primeros laterales...

M.: Bueno pero tú puedes ponerlo, por ejemplo, a un lado, para que vayan siempre tomando la referencia de la banda y nunca se meten hacia dentro...

J.B.: ¡Es que son dos picas los que tienen que respetar, ¡Manolo!...

M.: Sí, son solo las picas que están en la esquina, tienen que pasar por fuera....

J.B.: ¡Aparte es que no es que lo tengas que respetar...!

M.: O dibuja una banda de aquí a aquí...

JO.: ¡Tres picas, tres picas!...

J.B.: Manolo, escucha, es que no son picas, es que son normas del recorrido.

J.T.: No tiene más remedio que pasar por lo alto.

J.B.: ¡Es que no le queda más remedio!...yo no pondría ninguna banda ¡eh!, yo lo dejaría como norma de recorrido, el hecho de dejar las picas en el interior es que...

J.T.: Se podría hacer que al dimensionar las rayas que están pintadas en el suelo, que sean cortitas, para que el individuo vaya saltando sobre las rayas, sobre la raya central, no a izquierda o a derecha, si pones la raya muy larga corre y salta por aquí, salte justo sobre la raya ¿no?, yo, lo que dice Manolo tampoco estaría mal ¿no?, el problema es para la estandarización escolar, que mientras más cosas les pongas a la gente que tiene que colocar más dificultades les creas ¿no?, entonces se trataría de hacer una cosa simple, aparentemente simple, no con muchos materiales, que precisen nada más que las picas, las dos vallas, el banco y la colchoneta...

J.B.: Y no va a tener picas, va a tener líneas en el suelo, yo creo que la única zona ¡exactamente una norma! la única zona de descontrol que va a ver va a ser la zona de golpeo....

J.T.: Y la conducción que se le va a ir.

J.B.: Y las normas están muy claras, si la pelota pasa por el interior de la bandera es nulo y tú ya tomarás las consecuencias que tengas que tomar.

F.: Yo experimenté también haciéndolo obligatorio con un curso, ahora no me acuerdo, la parte de bote que lo hiciesen todos con conducción, y las chicas había un problema muy serio...

MªMar: Por eso es un golpeo lo que se propone, no es que sea conducción...

C.: Más que conducción es un pequeño golpeo...

J.B.: ¡Es un pequeño golpeo!...

F.: Sí, sí, bueno nos quedan unos seis metros ¿no? desde dónde acaba la raya, los saltos hasta el final, seis metros.

J.T.: Te quedan como mucho seis metros, son 0.35 o te queda incluso menos ¿no? tienes metro y medio, metro y medio, metro y medio, o sea, serían al ser tres huecos seis saltos....

J.B.: Cinco o seis metros no hay más.

J.T.: Sí té queda como mucho...tienes metro y medio, en los tres saltos más medio, dos metros....0.35, 0.35, 0.35 que son tres metros, lo que dice Jesús, te va a quedar cuatro metros y medio a cinco...

F.: Hay una valla, se pone una valla, el inicio, desde acabar los saltos hasta el inicio eso es importante también que sea...

J.B.: Y falta, ¡escucha! y falta una señal en el suelo más y es que al acabar de hacer los saltos en las picas tiene que haber un punto en el que el balón ya esté en el suelo que no avance con las manos, me explico o no, porque el listo puede salir saltando muy lejos, saltando donde quiera y que se ahorre una parte de la conducción o del golpeo con el pie,

tienes que poner algo en el suelo donde tengas que poner el balón en el suelo en este momento, para que a partir de ahí empieces el golpeo porque sino puede haber gente que se coma dos o tres metros. ¡ahí tienes que poner una señal, eh!...

J.T.: Hacer una especie de círculo, pintar una raya ¿no?...

J.B.: Un punto donde tenga que poner el balón para empezar a conducirlo...

J.A.: Yo pintaría aquí una raya en el suelo, aquí pondría una pica para que lo vieran de frente, y aquí pondría otra raya....

A.: Y donde quieran después de aquello...

J.B.: Que no sean de la misma estructura, que sean cosas diferentes que unas sean banderas y otras sean picas.

J.T.: Que sean distintos tipos.

J.B.: O uno con banderas.

J.T.: Unos conos rojos y los otros palos...yo creo que esto quedaría bien...

J.B.: Yo creo que quedaría perfecto...

J.T.: Bastante diferenciado y sobre todo está muy enlazado, o sea, que...todo va manipulado....yo creo que por lo menos más operativos que la mayoría de los que hay aquí es, ¡seguro!....

J.B.: En el INEF de Granada lo hace bien pero....

J.: Que yo creo que...dices que cuanto menos se complica el profesorado mucho mejor, por supuesto, pero es que yo creo que complicado es mucho y si estás diciendo que se va a estandarizar y se va... a encontrar vallas y encontrar incluso picas es un material que es fácil de obtener pero que depende de donde...

J.T.: Por eso decíamos, como ha dicho Jesús, igual está bien que puede tener distintas estructuras, puede ser una valla, puede ser un cono, un elemento que separe, una tira o una tiza puede ser una raya...

J.: Eso no se despega del sitio...

J.T.: Una tiza pintada ¿no?...

J.: Es que decías tú que posiblemente fuera complicado. Y algo en esta prueba es ¡lo fácil y lo barato que es encontrar el material! salvo la célula fotoeléctrica...las vallas se puede arreglar con dos conillos y una cinta o lo que sea, y una cinta elástica...

J.A.: Sí, el material es muy accesible como habéis dicho pero....

F.: El mayor problema que he encontrado ha sido el banco sueco, además valen carísimos ¡hombre, como material alternativo se puede hacer una viga que tenga los diez centímetros de ancho! Yo luego haré una lista de material alternativo.

J.B.: Yo lo haría con el original.

F.: Que sí, sí digo como propuesta, como lo de las vallas, material alternativo, soluciones alternativas para hacer eso, quién quiera pasar esto pues compra un banco sueco, compra vallas, ¡hombre! a la hora de estudiarlo hay que hacerlo con material original...

J.T.: ¡Bien! eso podría estar ¿no? y cuál, nos quedaría solo el verificar el otro que vamos a elegir para poder comparar, nos quedaría solo eso.

M.: Tal como...

J.T.: Sí tal como estaba planteado y ahora solamente sería elegir de los que hay, elegir alguno que sea sencillo para comparar...

J.A.: No solo porque lo hayamos dicho, no solo porque esto lo haya dicho Aurelio o M^a del Mar, es que es bueno el de Granada...

M.: ¿El del INEF?...

J.A.: Si. no porque aparte les quedaría digamos cubierto, un aspecto que aquí en este test y de cara a la comparación o esperamos sea positiva a la hora de validarlo pues quedaría cubierto el aspecto de la precisión, de la eficacia, del que aquí apenas sí se han planteado algún tipo de tarea.

J.B.: ¡Claro! pero si tú lo matizas y comparas que los resultados son similares, se supone que un sujeto coordinado es más eficaz.

M.: Exactamente que esos niveles están...

J.B.: Y los estás comparando con un test que la primera eficacia sí que son fundamentales, y te quedaría un poco cubierto por ese lado...

M.: De todas formas el test de aquí, del INEF, decíamos que era muy aprendible...

J.T.: Sí pero él no lo va hacer....con el mismo...

J.B.: Él lo va hacer para validarlo...

F.: Sólo una vez también...

J.T.: Él lo va a hacer una vez....

M.: Lo haces una vez sólo y listo...

F.: ¡Sin dudas, vamos!...yo lo he intentado pero es que viene muy mal...

J.T.: ¡Más claro! ¿no?...

F.: Yo éste no lo he hecho nunca...

J.T.: No, pero es fácil ¡eh!...

F.: Sí, se lanza abajo a dar tres intentos con el pie en el cuadrado de abajo...y otros tres arriba...

J.T.: Porque ésto está en...

J.B.: Eso Aurelio te lo puede dar nuevo porque los folletos están ahí arriba ¡eh!...

J.T.: Pintar en la pared, es un círculo, nosotros le decimos un círculo y un cuadrado, uno se lanza arriba con las manos y lo otro...

F.: Es necesario pabellón, porque creo que me va a tocar un Instituto que no tiene...

J.B.: Lo puedes hacer al aire libre...está prueba se puede hacer al aire libre...

F.: Al aire libre aparte de que las picas se caen, o no se caen, el viento...

J.B.: Yo lo he hecho un día de viento y apáñate como tres rollos de embalaje de éstos de papel y te vas a enterar lo que es trabajar y hacer material alternativo como un tubo ¡eso fundamental! porque tú donde quieras que vayas apáñate tres o cuatro cinta de material....

F.: El estudio hay que hacerlo en condiciones estándar. Me refiero que para incluso la misma prueba del banco de que haya viento o no haya viento, varían las condiciones. El estudio, yo creo que hay que hacerlo en cerrado...

J.T.: ¡A ser posible!....

J.B.: ¡Pero es que si te pones así! como lo pases en Enero y luego lo pases en Abril....

F.: Ya no es la misma temperatura...

J.T.: Tú lo que harás será pasarlo en el mismo sitio.

J.B.: El test del INEF de Granada es el único realizable con alumnos de secundaria, los demás hay un nivel, un material, que....

M.: Es fácil es...¡vamos a ver!...

J.T.: Bueno yo creo que está todo ¿no?...

M.: Esto lo relleno y te lo doy o ya queda solo...

J.T.: En principio como lo vamos a transcribir....

M.: Si hace falta yo lo relleno, estamos en contacto....

J.A.: ¿Esto se lo damos?...

J.T.: Se lo damos, lo que tengamos escrito se lo damos . Bueno, después de estas cuatro horas de trabajo, no puedo por menos de agradecer de manera sincera vuestra colaboración y el interés que habéis mostrado a lo largo de toda la reunión, para intentar que esta prueba que hoy hemos validado se convierta en un futuro próximo, en una prueba de aplicación general en la Educación Secundaria . Buenas noches a todos y a todas.

ANEXO 4

UNIDAD DIDÁCTICA DESARROLLADA CON EL GRUPO EXPERIMENTAL 1.

LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS EN LA INICIACIÓN DE LOS DEPORTES COLECTIVOS.

1. INTRODUCCIÓN. JUSTIFICACIÓN DE LA UNIDAD.

Con esta unidad didáctica se trata de iniciar y/o mejorar en el trabajo de los deportes colectivos más habituales: VOLEIBOL, FUTBOL SALA, BALONMANO y BALONCESTO, bajo el tratamiento integrador de las capacidades coordinativas, de una forma coeducativa.

No se pretende conseguir, como primer objetivo, una mejora técnica de los 4 deportes citados, sino el mayor bagaje posible de experiencias motoras: carreras, saltos, giros en todos los sentidos y ello con conducciones, bote de balón, recepciones, lanzamientos e interpretando la posición de los contrarios y compañeros. Se busca primordialmente trabajar las 7 capacidades coordinativas, de una forma global por medio de actividades deportivas. Tampoco se pretende trabajar aisladamente cada una de las capacidades coordinativas, sino que en cada tarea haya la mayoría de componentes coordinativos posibles. También se tiene en cuenta en todo momento la motivación de los alumnos y alumnas, sus intereses, para que la práctica sea lo más placentera posible.

Se aborda como eje central el bloque de contenidos de Cualidades Motrices. Además, se tratan contenidos de los bloques de contenidos: Condición Física y Juegos y Deportes. Se pretende encontrar lo que de común desde el punto de vista educativo tienen entre sí y plasmarlo en la práctica.

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

- Trabajar y mejorar, en lo posible, la coordinación motriz (conjunto de capacidades coordinativas) a partir de situaciones de iniciación a 4 deportes colectivos: balonmano, baloncesto, fútbol sala y voleibol.

- Reconocer, practicar y mejorar fundamentos técnicos y tácticos: manejo del balón, pase, tiro, bote, conducción, fintas y bloqueos de distintas formas. Tanto de forma general como aplicado a deportes en concreto.
- Trabajar con autonomía dentro de un subgrupo de clase, adoptando actitudes que favorezcan la dinámica del mismo y respetando los diferentes niveles de destreza de cada miembro.
- Superar miedos e inhibiciones ante diferentes situaciones de juego colectivo: caídas, balonazos, jugar juntos niños y niñas... tomando las medidas de seguridad adecuadas.
- Reconocer las líneas de marcaje de los campos de juego en los cuatro deportes en cuestión.
- Conocer y practicar situaciones de juego reducido de los 4 deportes, con una normas básicas, siempre de una forma coeducativa.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD.

3.1. CONCEPTUALES.

- Conocimiento del concepto de coordinación motriz y sus tipos.
- Identificación de los elementos articulares y musculares susceptibles de lesión, dependiendo de los deportes o tareas a practicar.
- Reconocimiento de diversos fundamentos técnicos y tácticos: manejo del balón, conducción y bote, pase, tiro, fintas y bloqueos. Tanto de forma general como aplicados a deportes en concreto.
- Identificación de las líneas de marcaje de los campos de los 4 deportes.
- Conocimiento de normas básicas de los 4 deportes.

3.2. PROCEDIMENTALES.

- Explicaciones iniciales, por parte del profesor, de los objetivos a conseguir y los contenidos a trabajar en cada una de las sesiones.
- Prácticas en grupos de calentamientos generales y específicos.
- Participación en tareas de organización, arbitraje, montaje y recogida del material.

- Experimentación de forma individual, por parejas y en grupo de diversos fundamentos técnicos y tácticos: manejo del balón, conducción, bote, pase, tiro, fintas y bloqueos. Tanto de forma general como aplicados a deportes en concreto.
- Realización de juegos y circuitos, globales y de deportes concretos, siempre teniendo en cada situación un objetivo claro.
- Práctica de partidos de los diferentes deportes con normas adaptadas y reducidas.
- Rellenado de una ficha diaria de valoración personal, del profesor y de la actividad.
- Reflexiones y comentarios sobre las experiencias prácticas de cada sesión.

3.3. ACTITUDINALES.

- Aceptación de los niveles de ejecución propios y de los compañeros que integran cada equipo.
- Valoración de las reglas y labor de arbitraje como aspecto importante en los juegos colectivos.
- Cooperación con el grupo para la consecución de objetivos comunes.
- Respeto del espacio asignado a cada pareja o grupo.
- Aceptación de las correcciones del profesor y de los compañeros.
- Valoración positiva de participar en juegos y deportes coeducativamente, por encima del resultado final.
- Superación de miedos e inhibiciones ante diferentes tareas, como las caídas, tomando las medidas de seguridad correctas.

4. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS POR SESIONES.

La secuencia de sesiones prevista es:

- 6 sesiones para el trabajo general de fundamentos técnicos y tácticos con balón:
 - 1 de manejo y adaptación al balón.
 - 1 de conducción y bote.
 - 1 de pases.
 - 1 de tiros.
 - 1 de fintas y bloqueos.
 - 1 de caídas.

- 2 sesiones dedicadas a aspectos reglamentarios:
 - 1 reconocimiento de marcajes de los campos, a través de la práctica.
 - 1 normas básicas de los 4 deportes, por medio de actividades prácticas.
- 4 sesiones para el trabajo, en circuito, de los fundamentos de cada deporte.
- 4 sesiones de competición adaptada; una de cada deporte.

5. RECURSOS DIDÁCTICOS.

5.1. INSTALACIONES:

- Pista polideportiva de 40x20 m, perteneciente a un pabellón cubierto, con los marcajes de los campos de fútbol sala, baloncesto, balonmano y voleibol.

5.2. GRAN MATERIAL:

- Dos porterías reglamentarias de fútbol sala o balonmano.
- Dos canastas.
- 4 postes de voleibol o similares, con redes o gomas.

5.3. MATERIAL:

- 14 balones de voleibol o similares.
- 6 balones de fútbol sala.
- 6 balones de baloncesto.
- 6 balones de balonmano infantil.
- 2 juegos de petos de diferentes colores.
- Juego de conos planos, para señalar zonas o campos.
- Silbato.
- Cronómetro.
- 4 colchonetas.
- Tiza.
- Ficha individual de auto y heterovaloración.
- Bolígrafo.

6. METODOLOGÍA.

- Explicaciones del profesor.
- Demostraciones de alumnos/as.
- Correcciones y refuerzos en cada pareja y en cada grupo.
- Propuesta de situaciones problema.
- Trabajo en circuito.

6.1. ESTILOS DE ENSEÑANZA:

- Asignación de tareas.
- Enseñanza recíproca.
- Resolución de problemas.
- Microenseñanza.

7. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

- Ficha de auto y heterovaloración diaria y personal de cada alumno.
- Observación diaria y sistemática del profesor.
- Diario del alumno, sobre los aspectos más positivos y negativos de cada sesión (voluntario).

8. TRANSVERSALIDAD.

- Educación para la salud.
- Coeducación.

9. DISEÑO DE CADA SESIÓN.

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 1 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Presentar la unidad didáctica, y exponer los principales objetivos y contenidos de la misma. - Practicar y mejorar el manejo y adaptación al balón con todos los miembros del cuerpo. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
| <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento del concepto de coordinación y sus tipos. - Identificación de las diversas zonas corporales de contacto con el balón. | <ul style="list-style-type: none"> - Explicación del profesor de los objetivos y contenidos de la unidad. - Ejercicios por parejas de manejo y adaptación al balón. | <ul style="list-style-type: none"> - Respeto del espacio asignado a cada pareja y del nivel motor de cada uno. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Un balón de voleibol, o similar, por pareja. - Un cono por cada pareja. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Explicaciones del profesor. - Demostraciones de alumnos/as. - Correcciones y refuerzos en cada pareja. | <ul style="list-style-type: none"> - Asignación de tareas. - Enseñanza recíproca. - Resolución de problemas. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 18-20' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1 Explicación inicial, para situar a los alumnos en la unidad didáctica que se va a desarrollar. Será un poco extensa para motivar y poder atender a ciertas preguntas. <ul style="list-style-type: none"> - concepto y tipos de coordinación - secuenciación de los contenidos y sesiones de esta unidad. |
| | Grupo | A.2. Calentamiento: al tratarse de la primera sesión va a ser dirigido por el profesor. En círculo, todos los alumnos y el profesor en medio: movilidad articular y estiramientos de los principales grupos musculares, ya que vamos a trabajar con todo el cuerpo. |
| | Parejas: | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Correr suave por la pista tocando el móvil con las manos e intentando adaptarlo (con 1 y 2 manos). Realizar circunducciones con una y dos manos y en diferentes sentidos y orientaciones, incluso variando la dirección de la carrera. Cada pareja se coloca en un lugar distinto y se señala con un cono, para una mejor |

| | | |
|--------|--|---|
| 25-30' | <p>ancho de la pista.</p> <p>Parejas</p> <p>Parejas</p> <p>Parejas</p> <p>Parejas: recorridos de ida-vuelta a lo ancho de la pista</p> | <p>organización. Hay un balón por pareja y los ejercicios se van haciendo alternativamente cada uno de la pareja.</p> <p>B.2. Golpear 10 veces con la palma de cada mano de modo alternativo o seguido y luego con el anverso. Lo mismo con otras superficies como el puño, el canto de la mano, la punta de los dedos... ejemplo: pequeños toques de dedos por encima de la cabeza. Variar alturas de ejecución.</p> <p>B.3. Pasarse el balón alrededor de la cintura en ambos sentidos; entre las piernas haciendo "ochos", andando y luego levantando las piernas. No botar. Cuando los veamos un poco cansados bajamos la intensidad e incluso lo podemos hacer estáticos.</p> <p>B.4. Estáticos, distribuidos por el espacio, pero respetando las parejas Iniciales. Trabajo de autolanzamientos y recepciones de balón:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lanzar con una mano y recoger con la otra, lanzar con las dos, recoger... • Lo mismo incluyendo girar-sentarse-tenderse, voltear e ir a tocar algo (entre el lanzamiento y la recepción). • Lanzar y coger el balón entre las piernas con los brazos de atrás adelante y viceversa. • Lanzar el balón desde detrás del cuerpo y recogerlo delante, también de delante hacia atrás y finalmente tratar de hacerlo seguido varias veces. <p>*Es importante en todos los ejercicios la manera de dar las consignas a los alumnos, así por ejemplo en el último ejercicio se les puede decir ¿a ver quién es capaz de hacer esto? O ¿cuál es que lo lanza más alto? ...</p> <p>B.5. Carreras, por parejas, con transportes del móvil. Aquí cabe una gran variedad de ejercicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con el balón en la frente. Con el balón en la espalda. • Con el balón entre los hombros. • En desplazamiento lateral, frontal o atrás. • Con los cordones de las zapatillas atados... |
| 4-6' | <p>Parejas</p> <p>Grupo</p> | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Estirar por parejas, aprovechando la disposición el profesor dirige unos estiramientos en los que intervenga el móvil.</p> <p>C.2. Rellenado de la ficha individual. Asignar a dos alumnos/as (voluntarios) que preparen el calentamiento de la sesión siguiente.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 2 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, practicar y mejorar el bote y la conducción de balón de distintas formas. - Valorar la dificultad que suponen los diversos ejercicios al grupo en general y a cada pareja, en particular. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de conducción y bote. - Identificación de lado hábil y lado débil. | PROCEDIMENTALES <ul style="list-style-type: none"> - Experimentación de tareas de bote y conducción en diversas situaciones. | ACTITUDINALES <ul style="list-style-type: none"> - Aceptación de las correcciones del profesor y del compañero. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS <ul style="list-style-type: none"> - Un balón de voleibol o similar, por pareja. - Un cono por cada pareja. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Explicaciones del profesor. - Explicaciones–demostraciones de alumnos. - Correcciones y refuerzos en cada pareja. | <ul style="list-style-type: none"> - Asignación de tareas. - Enseñanza recíproca. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|--|--|
| 8-10' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1 Explicación inicial: poner en situación. El principal tema de la clase será el control del balón en progresión: bote y conducción. Se explican estos conceptos. La organización de la sesión será idéntica a la del día anterior. |
| | Grupo | A.2 Calentamiento general: será realizado por dos alumnos de la clase, avisados el día anterior. El contenido del mismo se basará en la clase anterior. |
| 30-35' | Parejas: | B. PARTE PRINCIPAL B.1 Diversos ejercicios de manejo y control del balón. En función del dinamismo del calentamiento se realiza estático o en desplazamiento. No es trabajo de pases. |
| | recorridos de ida-vuelta a lo ancho de la pista. | <ul style="list-style-type: none"> • Me lanzo el balón arriba y lo recojo tras bote (puedo lanzar con una o dos manos o con pies y para retenerlo lo puedo hacer con diferentes superficies: manos, planta del pie, glúteos... • Idem lanzándolo o golpeándolo contra el suelo- se puede recoger tras salto- |

| | | |
|------|---------|--|
| | | giro-volteo... incluso lo puede recoger el compañero con la misma dinámica. |
| | Parejas | <ul style="list-style-type: none"> • Golpeos continuados contra el suelo (con la misma o con diferente mano), o uno cada compañero. ¿A ver quién lo bota más alto? ¿Más bajo?... |
| | Parejas | <p>B.2. Trabajo de conducción en bote:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En carrera suave por la pista 10 botes con cada mano, con las dos a la vez. Bote alternativo, cambiando de mano, 1 con cada una, dos, tres... El compañero sigue botando sin necesidad de que le pase aprovechando el último bote del otro. • En estático a la vez que bota el móvil lo hago yo sobre una o las dos piernas. Variar la altura de los botes y la frecuencia. • Levantar mediante golpeos con la palma de la mano el balón que está parado en el suelo. • Botar al ritmo de las palmadas del profesor y si se puede hacerlo con dos móviles. |
| | Parejas | <p>B.3. Dominio del bote mediante trabajo hábil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botar y pasar el balón entre las piernas, andando. • Botar corriendo en distintas direcciones y orientaciones (y con dos balones). • Agarrados de la mano botar el balón con la mano libre, cambiar de mano y de secuencia de bote. • En una zona proteger el balón ante el acoso del compañero pero ahora en bote (sí lo coges pierdes). |
| | Parejas | <p>B.4. Conducción con el pie en recorridos de ida y vuelta y alternativamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sólo con el pie derecho, sólo con el izquierdo, con ambos pies. • De lado, hacia atrás. • Cada pareja cogidos de la mano, conduciendo en balón entre ambos. • Proteger el balón, con los pies, ante el compañero que nos lo intenta quitar. |
| | Grupo | <p>B.5. Juego de pillar, todos en una zona reducida y acorde al número de alumnos; la mitad con balón y la otra mitad sin él. Los que tienen balón tienen que ir botando hasta tocar a otro que no lo tenga y le entrega el balón.</p> <p>Lo mismo, pero conduciendo el balón con el pie.</p> |
| 6-8' | Grupo | <p>C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Estiramientos dirigidos por el profesor, de forma individual.</p> |
| | Grupo | <p>C.2.- Rellenado de la ficha individual. Reflexiones y comentarios sobre la sesión.</p> <p>Insistir sobre la dificultad de los diferentes tipo de conducciones. Nombrar a una pareja que dirija el calentamiento del día siguiente.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 3 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Identificar, trabajar y mejorar el pase como fundamento principal de los deportes colectivos de balón. - Aceptar las funciones dentro de un grupo. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
| <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento del pase como fundamento esencial en los deportes colectivos. - Identificación del rondo como un juego para el trabajo de los pases. | <ul style="list-style-type: none"> - Experimentación de pases por parejas, con todos los miembros del cuerpo. - Realización de rondos aplicados a los 4 deportes colectivos. | <ul style="list-style-type: none"> - Aceptación de las funciones dentro de un grupo, así como los diferentes niveles de destreza de cada uno. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Balones de voleibol, fútbol sala, baloncesto y balonmano, hasta completar uno por pareja. - Conos, uno por pareja. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Explicaciones del profesor. - Explicaciones–demostraciones de alumnos. - Correcciones y refuerzos en cada pareja y grupo. | <ul style="list-style-type: none"> - Asignación de tareas. - Enseñanza recíproca. - Microenseñanza. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|--|
| 10-12' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión. Se explica el concepto de pase y sus múltiples variantes, dependiendo del deporte y el móvil. |
| | Grupo | A.2. Calentamiento dirigido por dos alumnos, que se pueden ayudar de un guión. Insistir en la movilidad de dedos de las manos y tobillos. |
| | Parejas | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Trabajo de variedad y riqueza de pases. Misma organización del día anterior. Primero se hacen los ejercicios en estático y luego en desplazamiento, en un recorrido de ida y vuelta. Puede haber diferentes tipos de balones y se los van cambiando entre las parejas a mitad de cada ejercicio. <ul style="list-style-type: none"> • Pase rápido, a dos manos: desde el pecho, desde abajo, por encima de la |

| | | |
|--------|-----------------------|---|
| 30-35' | 4 grupos – circuito. | <p>cabeza, en salto, giro...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pase en armado clásico a una mano, intercalando gestos como volteos, cambios de posiciones, etc. • Pases de bolos, de béisbol, variando las distancias pero ante todo interesa la seguridad, de no perderlo. • Pases de habilidad: por detrás de la espalda, entre las piernas (en apoyo y lanzándolas), de atrás adelante, al revés, a una y a dos manos. • Pasar con el pie (interior, exterior, planta...) Primero en estático y luego en desplazamiento. • Pasar en estático tocando de dedos y antebrazos sin mucha exigencia, sobre todo si el móvil no es adecuado. Hacerlo con diferentes superficies. • Salvemos el balón que no se caiga, con todas las superficies, del cuerpo, pero sólo golpeando el balón, sin acompañarlo. <p>B.2. Se hacen 4 GRUPOS de alumnos/as mixtos entre todos los de la clase. Se practica el juego del “Rondo”: en círculo los compañeros se pasan el balón para que no lo coja el del medio. En cada uno de los grupos, y con un balón diferente de los 4 deportes, se van rotando en forma de circuito. Hay que adaptarse en cada situación al móvil que tiene diferentes características. Se hace un circuito de rondos de iniciación a los 4 deportes en cuestión, a razón de 4' por deporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> -FUTBOL SALA... 2 ó 3 toques por jugador según dominio. -VOLEIBOL... toque de dedos, antebrazo, manos, cabeza. Nadie en medio. - BALONMANO. Pases a una mano (se pueden quedar dos). - BALONCESTO. Pases a dos manos (se pueden quedar dos). <p>*Dentro de cada uno de los 4 grupos, se nombra a un capitán u organizador, para que controle y dirija el grupo, siempre eligiendo una persona que sea responsable y a la vez haya practicado deportes colectivos. Por otra parte, señalar que los grupos han de ser mixtos y compuestos por alumnos/as de diferentes niveles de destreza. Estos 4 grupos quedarán fijos para otras sesiones, en las que se requiera la misma organización grupal, con lo que se ahorra mucho tiempo en distribuir al alumnado</p> |
| 6-8' | 4 grupos Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Estiramientos, en 4 grupos. Cada uno puede hacer actividades diferentes.</p> <p>C.2. Rellenado de la ficha individual.</p> <p>Reflexiones sobre la sesión y recogida del material.</p> |

| | | |
|--------|-----------------------|--|
| | | |
| | | B. PARTE PRINCIPAL |
| 32-35' | 4 grupos-circuito. | <p>B.1. Circuito de 4 estaciones, en el que en cada estación se trabaja la finalización de jugada (lanzamiento o tiro) de cada uno de los cuatro deportes.</p> <p>Se trabaja 6-7 minutos en cada estación.</p> <p>Se asigna la función de organización de cada estación al capitán.</p> <p>Se dispone de la pista polideportiva, de tal manera que no se interfieran, haciendo señales con tiza y con conos.</p> <p>Dentro de cada estación se puede hacer una progresión, que es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lanzamientos desde estático y sin oposición. - Lanzamiento tras aproximación en bote o conducción. - Lanzamiento tras progresión en pase por parejas. <p>El número de balones por estación puede ser de uno por cada dos alumnos.</p> <p>No hay porqué poner porteros, o pueden ser los capitanes.</p> <p>Las zonas de cada actividad son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FUTBOL SALA: no entrar en el área de 6 m. • BALONMANO: no entrar en el área de 6 m. • BALONCESTO: no entrar en la zona. • VOLEIBOL : remates por encima de la red, a una altura adaptada. |
| | | C. PARTE FINAL |
| 6-8' | 4 grupos Grupo | <p>C.1. Actividades de relajación y estiramientos. Cada grupo puede hacer actividades diferentes.</p> <p>C.2. Rellenado de la ficha individual.</p> <p>Reflexión conjunta sobre la sesión; incidir en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comportamiento y trabajo de cada grupo. - Dificultades de cada estación del circuito. |

| | | |
|---|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 5 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Conocer y practicar fintas y bloqueos de una forma analítica y global. - Valorar la importancia de la ayuda entre los miembros de un equipo por encima de las individualidades. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Conocimiento de fintas y bloqueos aplicados a los deportes colectivos. Diferentes tipos. | PROCEDIMENTALES - Juegos de pillar en los que se pone en práctica fintas. - Tarea colaborativa de ayuda en bloqueos, a la vez que otros fintan. | ACTITUDINALES - Concienciación de la ayuda entre los miembros de un equipo para conseguir los objetivos del mismo. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - Balones: 6 de baloncesto y 6 de balonmano. – Cronómetro. - Conos. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Explicaciones del profesor. - Propuesta de situaciones problema. - Correcciones y refuerzos en cada grupo. | | - Resolución de problemas. - Microenseñanza. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|--|
| 12-14' | Grupo | A. PARTE INICIAL: A.1. Explicación de la sesión: se trata de explicar a los alumnos las ideas de engaño (finta) y de entorpecer al contrario para alcanzar el objetivo (bloqueo). Deben entender a la vez la cooperación en el juego, la idea de ayuda. |
| | Grupo | A.2. Estiramientos, dirigidos por el profesor, orientados principalmente a los músculos que intervienen en la carrera. |
| | Grupo | A.3. Dirigido por el profesor, trabajo de las fintas con carácter masivo y prescindiendo de móviles. Correr por el espacio libremente y a la señal del profesor "cambio de ritmo o de dirección", según se indique, cuando nos topemos con algún compañero de frente. Se pueden cambiar los estímulos, así como introducir nociones como el sentido, doble finta... |

| | | |
|---------------------------|----------------------------|--|
| B. PARTE PRINCIPAL | | |
| 30-32' | Grupo | <p>B.1. El juego del " cortahílos": la idea básica es la de esquivar y salvar a los compañeros; en este caso cruzándose entre la trayectoria del que pilla y del perseguido. Quien pilla lleva un balón en las manos.</p> <p>Se pueden hacer dos grupos o introducir dos pilladores.</p> |
| | Grupo | <p>B.2. El juego del "lobo y las ovejas": dividimos el campo en tres zonas de modo que en la del centro se sitúan aquellos que harán de lobos o raptos y en las otras dos los que huyen pasando continuamente de una zona a otra sin salirse de los límites y por supuesto sin ser capturados (tocados o pillados). El juego finaliza cuando todos están en el centro, que tras haber sido capturados pasan a pillar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el juego pasando con un balón en bote. Bien con el balón de baloncesto o balonmano. • Se intercambian posiciones, sin aumentar el número de lobos. |
| | 4 grupos enfrenta- dos 2x2 | <p>B.3. Trabajo de ocupación anticipada del espacio (se trata de introducir los conceptos de pantalla y bloqueo de modo general y no a través de ejercicios analíticos). También se introduce la idea básica de ayudar.</p> <p>- Se divide la clase en CUATRO GRUPOS y se toma como referencia las áreas de 6m de balonmano y la de 6,25 de baloncesto. Mientras un grupo se desplaza por fuera de la línea el otro grupo trata de invadir la zona, de modo que los primeros se interpondrán en su trayectoria sin utilizar los brazos que se quedarán detrás del cuerpo. Los invasores pasarán primero en carrera y luego conduciendo un balón con los diferentes segmentos corporales. Se pueden incluir varios móviles, se los deben pasar y fintar para entrar en 1a zona protegida.</p> <p>- Dos equipos trabajan sobre la zona de balonmano con balones de este deporte, y dos sobre la de baloncesto, con balones específicos. Cambio de papeles.</p> |
| C. PARTE FINAL | | |
| 6-8' | Grupo | <p>C.1. Actividades de relajación y estiramientos, individualmente. Cada uno puede hacer actividades diferentes.</p> <p>Mientras se hacen los estiramientos podemos reflexionar sobre los contenidos trabajados en la sesión.</p> |
| | Grupo | <p>C.2. Rellenado de la ficha individual.</p> <p>Recogida del material</p> |

| | | |
|---|---|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 6 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA <ul style="list-style-type: none"> - Conocer, practicar y aprender a caer en las acciones de los distintos deportes. - Superar miedos e inhibiciones ante caídas, tomando las medidas de seguridad adecuadas. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las formas correctas de caer, así como riesgos y medidas de seguridad adecuadas. | PROCEDIMENTALES <ul style="list-style-type: none"> - Experimentación de diferentes caídas sobre colchonetas. - Ejercicios de relajación por parejas. | ACTITUDINALES <ul style="list-style-type: none"> - Superación de miedos e inhibiciones ante caídas, tomando las medidas de seguridad correctas. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS <ul style="list-style-type: none"> - 1 Colchoneta y 1 balón de voleibol o similar para cada grupo de 4 alumnos. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de situaciones a resolver. - Demostraciones de alumnos. | <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en pequeños grupos. - Descubrimiento guiado. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 15-18' | Grupo | A. PARTE INICIAL <p>A.1. Explicación de la sesión. Hoy no hace falta mucha información inicial. Simplemente se les pide implicación en las tareas ya que va a ser una clase divertida con caídas, a la vez que cuidado para evitar lesiones.</p> <p>Se organizan en grupos de 4 personas, de un peso o fuerza similar, y con un balón por grupo. Esta organización se mantendrá para toda la sesión.</p> |
| | Grupos de 4 | <p>A.2. Estiramientos, dirigidos por el profesor, orientados a los músculos y articulaciones que intervienen en los volteos y caídas.</p> |
| | Grupos de 4 | <p>A.3. Transporte de colchonetas, en recorridos de ida y vuelta. Todos los cuartetos simultáneamente; se puede hacer en plan de competición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transportar las colchonetas cogidas a diferentes alturas: cintura, hombro, encima de la cabeza... • Transporte de la colchoneta llevándola en distintos planos: frontal, sagital. • Llevando el balón encima, y sin tocarlo con las manos que no se caiga. • Al llegar al final del recorrido de ida se deja la colchoneta en el suelo y los cuatro miembros deben de realizar un giro sobre la misma antes de emprender el recorrido de vuelta. |

| | | |
|--------|-------------|--|
| 25-28' | Grupos de 4 | <p align="center">B. PARTE PRINCIPAL</p> <p>B.1. Con un balón para cada cuarteto, trabajo de caídas en las colchonetas donde uno estará lanzando y los otros tres miembros golpeando o cogiendo el balón antes de que llegue al suelo.</p> <p>Se pueden trabajar caídas aplicadas a los cuatro deportes, aunque las más variadas pueden ser las aplicadas al voleibol.</p> <p>Dar el balón con todas las superficies corporales: manos, antebrazos, cabeza, pies... (tienen que rotar los cuatro).</p> <p>El profesor va haciendo explicaciones-demostraciones con ayuda de alumnos de diferentes caídas y los grupos las van practicando, haciendo mención a las medidas de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caídas adelante ante balones cortos. • Caídas laterales ante balones a los lados. • Caídas atrás ante balones pasados o desde atrás+giro. • Blocajes de balón en caídas. • Golpeos con la cabeza en plancha. <p>*Los alumnos que no se atrevan a tirarse desde la posición de pie se les puede permitir y orientar que partan de la posición de rodillas, y que vayan evolucionando a ponerse de pie cuando lo consideren oportuno.</p> |
| | Grupos de 4 | <p>B.2. Situaciones de lucha: 1x1 y 2x2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una persona intenta llegar a la colchoneta y la otra intenta que no llegue. • Idem, pero por parejas. • Una persona tiene el balón agarrado, de pie o tumbado sobre la colchoneta, y la otra tiene que quitárselo. |
| | Grupos de 4 | <p>B.3. Toques de voleibol, entre los 4 miembros de cada grupo, dejando la colchoneta en medio, y utilizándola para las caídas, cuando se requiera.</p> <p>Se pueden utilizar todas las superficies corporales para contactar con el balón: cabeza, brazos, pies, hombro...</p> |
| 8-10' | Grupos De 4 | <p align="center">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Aprovechamos la distribución que tenemos y las colchonetas: dos personas dejan el cuerpo muerto y otras dos les van movilizand las articulaciones principales y soltando los músculos. Cambio de papeles.</p> |
| | Grupo | <p>C.2. Rellenado de la ficha individual. Recogida del material.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 7 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las líneas de marcaje de los campos de los cuatro deportes en cuestión. - Conocer y practicar situaciones de juego reducido de balonmano y baloncesto, con una normas básicas, en torno al fundamento del pase. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las líneas de marcaje de los campos de los 4 deportes. - Conocimiento de reglas básicas para la práctica educativa de balonmano y baloncesto. | PROCEDIMENTALES <ul style="list-style-type: none"> - Juegos de pillar sobre las líneas de los distintos campos. - Juego de los 10 pases, en baloncesto y balonmano. | ACTITUDINALES <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la colaboración-oposición constante que hay en los juegos y deportes colectivos. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS <ul style="list-style-type: none"> - 1 balón de baloncesto, 1 de voleibol, 1 de balonmano, 1 de fútbol sala. – Petos. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento de situaciones problema. - Reflexiones conjuntas. | <ul style="list-style-type: none"> - Microenseñanza. - Resolución de problemas. - Asignación de tareas. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 12-15' | Grupo | A. PARTE INICIAL <p>A..1. Explicación de la sesión: incidir sobre cuales son las líneas que delimitan los campos de los respectivos deportes colectivos a tratar: fútbol sala, balonmano, baloncesto y voleibol.</p> <p>La clase se divide en los 4 grupos ya hechos y dos de ellos se colocan petos, para identificarse como equipos a lo largo de la sesión.</p> |
| | 4 grupos | <p>A.2. Cada grupo corre libremente por las líneas de un campo: balonmano, voleibol, fútbol sala y baloncesto, portando el capitán de cada equipo, el balón correspondiente a ese deporte. Cambiando, a la señal del profesor, de balón y de líneas de marcaje.</p> <p>Del mismo modo se pueden cambiar los desplazamientos: frontal, lateral, grandes zancadas, con giro, salto...</p> |

| | | |
|---|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 8 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA <ul style="list-style-type: none"> - Practicar juegos, en situaciones reducidas, de los cuatro deportes de una forma coeducativa. - Valorar la autoorganización y autoarbitraje de pequeños grupos dentro de la practica deportiva educativa. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de normas elementales de los 4 deportes. | PROCEDIMENTALES <ul style="list-style-type: none"> - Práctica de juegos y/o partidos de enfrentamiento de los cuatro deportes. | ACTITUDINALES <ul style="list-style-type: none"> - Valoración del respeto y autoorganización en juegos deportivos, por encima del resultado final de los mismos. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS <ul style="list-style-type: none"> - 1 balón de cada uno de los 4 deportes. - Petos. - Cronómetro. - Conos y tiza. - 1 colchoneta. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Explicaciones del profesor. - Propuesta de situaciones problema. - Correcciones y refuerzos en cada grupo. | <ul style="list-style-type: none"> - Microenseñanza. - Asignación de tareas. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|--|
| 8-10' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Información inicial sobre la sesión: hoy tratará sobre la capacidad organizativa de cada uno de los 4 grupos ya formados para, en forma de circuito desarrollar 4 juegos de enfrentamiento relacionados con cada uno de los cuatro deportes. Ellos mismos tendrán que arbitrar o dirigir sus partidos. Se valorará el respeto a los compañeros y contrarios, así como la resolución dialogada de los conflictos que surjan. |
| | 4 grupos | A.2. Calentamiento, dirigido por el capitán de cada uno de los grupos. Durante este período el profesor puede aprovechar para delimitar las 4 zonas con conos y hacer señales con tizas, para que queden delimitadas las zonas. |

| | | |
|--------|-------------------------|--|
| 30-35' | 4 grupos en circuito | <p style="text-align: center;">B. PARTE PRINCIPAL</p> <p>B.1. Circuito de 4 actividades o juegos de enfrentamiento, en los que en cada uno de una forma educativa y reducida se practica uno de los cuatro deportes: balonmano, baloncesto, voleibol y fútbol sala.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada 7-8 minutos, aproximadamente se rota. - Dentro de cada grupo se hacen dos equipos, mixtos y de capacidades similares, y uno de ellos se ponen petos. - Las personas más hábiles en cada deporte, deben de limitar su participación en el juego, limitando el número de toques del balón, por ejemplo, para favorecer la participación de todos. - No es necesario tener el objetivo real, es decir, la portería, la canasta etc. Se puede adaptar. Ej: balonmano se logra el tanto dándole a un pivote; en voleibol se trata de que no se caiga el balón... - Sobre las faltas: se tienen en cuenta 2 o 3 reglas básicas y sencillas en cada actividad. Las consignas preliminares para cada estación son las siguientes, aunque cada grupo, las puede adaptar a sus capacidades: <ul style="list-style-type: none"> • FÚTBOL-SALA: se juega a lo ancho, con porterías pequeñas, sin porteros. Normas: patadas, manos y antideportividad. • BALONCESTO: se juega a una canasta. Tras canasta saca el equipo que no metió y tras rebote hay que salir de la zona. Personales, dobles y pasos. • BALONMANO: Sobre una portería, con un portero. Normas: golpes francos, penaltis al defender dentro del área y golpes por atrás. • VOLEIBOL: practicar caídas, como en la sesión 4, y mantener el balón en el aire, sin tocar el suelo, con la colchoneta en el centro. Se puede tocar el balón con cualquier parte del cuerpo, pero preferiblemente con los toques correctos del voleibol. Aquí no hay enfrentamiento. - Sobre el arbitraje: dado que los propios jugadores pitarán; mentalizarles de la importancia del respeto y la resolución dialogada de los conflictos. Si hubiese algún alumno exento o lesionado, éste será quien arbitre alguno de los partidos. |
| 5-7' | 4 grupos Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Ejercicios de vuelta a la calma, en 4 GRUPOS. Cada uno puede hacer actividades distintas.</p> <p>C.2. Rellenado de la ficha individual. Reflexión sobre la sesión: organización y resolución de conflictos.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 9 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA <ul style="list-style-type: none"> - Conocer, trabajar y mejorar en lo posible, los principales fundamentos técnico-tácticos del balonmano, de forma global, por medio de un circuito. - Valorar las dificultades propias y la de los compañeros, respecto de tareas relacionadas con el balonmano. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de fundamentos técnicos y tácticos del balonmano: lanzamientos, pases, fintas, bote. - Conocimiento de las reglas básicas del balonmano. | PROCEDIMENTALES <ul style="list-style-type: none"> - Realización de un circuito de 4 estaciones, donde se trabaja en cada una fundamentos técnico-tácticos del balonmano. | ACTITUDINALES <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de las dificultades propias y la de los compañeros respecto a estas actividades. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS <ul style="list-style-type: none"> - 7 balones de balonmano. - Conos. - Cronómetro. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en circuito: 4 estaciones. - Autoorganización en cada estación. - Correcciones y refuerzos por grupos. | <ul style="list-style-type: none"> - Microenseñanza. - Asignación de tareas. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|--|
| 8-10' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión. En las dos próximas sesiones se abordará mas específicamente el balonmano. La clase de hoy hay un circuito de 4 estaciones en la que se van a trabajar aspectos técnicos y tácticos. |
| | Grupo | A.2. Calentamiento dirigido por el profesor, insistiendo en articulaciones y músculos implicados principalmente en la práctica del balonmano. |
| | | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Circuito de 4 estaciones, donde se conocen, practican y desarrollan los principales fundamentos técnicos del balonmano. Se divide la pista en 4 zonas, que |

| | | |
|--------|----------------------|---|
| 32-35' | 4 grupos circuito | <p>se delimitan con conos.</p> <p>Al principio se va explicando cada estación con las variantes y posibilidades que tiene cada una de ellas.</p> <p>Es importante que en cada estación dirija y organice una persona, en principio, quien se había nombrado como capitán.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTACIÓN 1: EL TIRO. Con o sin portero. Se marcan 4 puntos en el suelo, desde los que se tienen que hacer lanzamientos a portería: en suspensión, en apoyo, de cadera y de penalti. Los alumnos se van cambiando de unos a otros puntos de lanzamiento. Dos balones. • ESTACIÓN 2: EL PASE. En un terreno reducido se hace el juego de los 10 pases. Se subdivide el grupo en dos equipos. Un balón. • ESTACIÓN 3: EL BOTE, DRIBLIN Y PROTECCIÓN DEL BALÓN. Se hacen parejas dentro del grupo y cada una con un balón a quitárselo al compañero. 3 balones. • ESTACIÓN 4: PARTIDO A UNA PORTERÍA. Con un portero. Como en la sesión 7. Un balón. <p>En cada estación se trabaja 6-7 minutos, dejando un minuto de descanso entre cada una.</p> |
| 5-7' | Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Rellenado de la ficha individual.</p> <p>Reflexión conjunta sobre la sesión y recogida del material.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 10 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Desarrollar un torneo de balonmano, con reglas adaptadas, entre los 4 equipos de cada aula. - Valorar los aspectos positivos de una práctica deportiva coeducativa y con alumnos de diferentes niveles. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Aplicación de las normas básicas del balonmano en partidos. | PROCEDIMENTALES - Realización de torneo de balonmano entre 4 equipos mixtos, con normas básicas y participativas. - Reflexiones en grupo sobre la práctica. | ACTITUDINALES - Valoración positiva de los aspectos que conlleva el jugar un partido alumnos de distinto sexo y nivel de destreza motriz. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - Petos. - Silbato | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Autoorganización de cada grupo-equipo. - Correcciones y refuerzos por grupos e individuales. | - 1 balón de balonmano - Cronómetro. - Resolución de problemas. - Microenseñanza. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|--|
| 8-10' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión: se desarrolla un torneo de balonmano entre los grupos establecidos. Se repasa las líneas de marcaje del campo y las principales reglas, adaptadas, que se van a aplicar. A.2. Calentamiento, por grupos, cada uno autónomo, para jugar partidos de balonmano. |
| | 4 grupos | |
| | | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Torneo de balonmano, en el que se enfrentan todos los equipos (4) contra todos, en total 6 partidos. Cada equipo juega 3 partidos. - El profesor arbitra los partidos y observa los comportamientos de los diversos equipos. |

| | | |
|--------|---|---|
| 32-35' | 4 grupos: partidos de todos contra todos. | <p>- Se trata de incitar a la práctica educativa de un deporte colectivo, en este caso el balonmano, a partir de la aportación de cada uno a su equipo.</p> <p>- Se limitará la participación de aquellos alumnos que sean de mayor nivel, reduciendo su número de contactos con el balón, para favorecer la participación de todos.</p> <p>- Dos equipos juegan y dos descansan. Cada capitán organizará su equipo.</p> <p>- Al menos uno de los dos equipos en cancha se pone petos de un color para una mejor identificación de los miembros de cada equipo.</p> <p>- Se juega a lo largo del campo, con normas adaptadas y simplificadas. La duración de cada partido será aproximadamente de 5'-6'. Las normas elementales serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se puede consensuar el número de jugadores, no tiene porque ser siempre 6 más el portero. Incluso un equipo puede tener un jugador más. • Cualquier acción antieducativa se castiga con la exclusión temporal o definitiva, dependiendo de la gravedad. • Saque de banda pisando la línea. • Sólo se puede defender entre la línea de 6 y de 9 metros, para que no sea un correcales, donde algunos alumnos/as no toquen el balón. • No se permiten contactos fuertes. • No se puede pisar el área. • Con las reglas de pasos y dobles se será flexible con aquellos alumnos menos experimentados. |
| 5-7' | Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Rellenado de la ficha individual.</p> <p>Reflexión sobre la sesión; resaltar los aspectos positivos del desarrollo de la sesión.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 11 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Identificar y trabajar los principales fundamentos técnico-tácticos del fútbol sala, de forma global, por medio de un circuito. - Valorar las dificultades propias y la de los compañeros, respecto de tareas relacionadas con el fútbol sala. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Reconocimiento de fundamentos técnicos y tácticos del fútbol sala: tiro, pases, fintas, conducción. - Conocimiento de las reglas básicas del fútbol sala. | PROCEDIMENTALES - Realización de un circuito de 4 estaciones, donde se trabaja en cada una fundamentos técnico-tácticos del fútbol sala. | ACTITUDINALES - Valoración de las dificultades propias y la de los compañeros respecto a estas actividades. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - 7 balones de fútbol sala. – Conos. – Cronómetro. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Trabajo en circuito: 4 estaciones. - Autoorganización en cada estación. - Correcciones y refuerzos por grupos. | - Microenseñanza. - Asignación de tareas. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 8-10' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión. En las dos próximas sesiones se abordará mas específicamente el fútbol sala. La clase de hoy se basa en un circuito de 4 estaciones en la que se van a trabajar aspectos técnicos y tácticos principales. |
| | Grupo | A.2. Calentamiento dirigido por el profesor, insistiendo en articulaciones y músculos implicados principalmente en la práctica del fútbol sala. |
| | | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Circuito de 4 estaciones, donde se conocen, practican y desarrollan los principales fundamentos técnicos del fútbol sala. Se divide la pista en 4 zonas, que se delimitan con conos. |

| | | |
|--------|----------------------|--|
| 32-35' | 4 grupos circuito | <p>Al principio se va explicando cada estación con las variantes y posibilidades que tiene cada una de ellas.</p> <p>Es importante que en cada estación dirija y organice una persona, en principio, quien se había nombrado como capitán.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTACIÓN 1: EL TIRO. Con o sin portero. Se marcan 3 puntos en el suelo, desde los que se tienen que hacer lanzamientos a portería: con el interior, con el empeine-exterior, y de penalti. Los alumnos se van cambiando de unos a otros puntos de lanzamiento. Dos balones. • ESTACIÓN 2: EL PASE. En un terreno reducido se hace el juego de los 5 pases. Se subdivide el grupo en dos equipos. Un balón. • ESTACIÓN 3: CONDUCCIÓN Y PROTECCIÓN DEL BALÓN. Se hacen parejas dentro del grupo y cada una con un balón a quitárselo al compañero. 3 balones. • ESTACIÓN 4: PARTIDO A UNA PORTERÍA. Con un portero, que puede ser el capitán, que a la vez hace de árbitro. Un balón. <p>En cada estación se trabaja 6-7 minutos, dejando un minuto de descanso ente cada una.</p> |
| 5-7' | Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Rellenado de la ficha individual.</p> <p>Reflexión conjunta sobre la sesión y recogida del material.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 12 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Desarrollar un torneo de fútbol sala, con reglas adaptadas, entre los 4 equipos de cada aula. - Valorar los aspectos positivos de una práctica deportiva coeducativa y con alumnos de diferentes niveles. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Aplicación de las normas básicas del fútbol sala en partidos. | PROCEDIMENTALES - Realización de torneo de fútbol sala entre 4 equipos mixtos, con normas básicas y participativas. - Reflexiones en grupo sobre la práctica. | ACTITUDINALES - Valoración positiva de los aspectos que conlleva el jugar un partido de fútbol sala alumnos de distinto sexo y nivel de destreza motriz. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - Petos. - Silbato. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Autoorganización de cada grupo-equipo. - Correcciones y refuerzos por grupos e individuales. | | - 1 balón de fútbol sala. - Cronómetro. - Resolución de problemas. - Microenseñanza. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|--|
| 8-10' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión: hoy se desarrolla un torneo de fútbol sala entre los grupos establecidos. Se repasa las líneas de marcaje del campo y las principales reglas, adaptadas, que se van a aplicar. |
| | 4 grupos | A.2. Calentamiento, por grupos, cada uno autónomo, para jugar partidos de fútbol sala. |

| | | |
|--------|---|--|
| 32-35' | 4 grupos: partidos de todos contra todos. | <p>B. PARTE PRINCIPAL</p> <p>B.1. Torneo de fútbol sala, en el que se enfrentan todos los equipos (4) contra todos, en total 6 partidos. Cada equipo juega 3 partidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El profesor arbitra los partidos y observa los comportamientos de los diversos equipos. - Se trata de incitar a la práctica educativa de un deporte colectivo, en este caso el fútbol sala, a partir de la aportación de cada uno a su equipo. - Se limitará la participación de aquellos alumnos que sean de mayor nivel, reduciendo su número de contactos con el balón, para favorecer la participación de todos. - Dos equipos juegan y dos descansan. Cada capitán organizará su equipo - Al menos uno de los dos equipos en cancha se pone petos de un color par una mejor identificación de los miembros de cada equipo. - Se juega a lo largo del campo, con normas adaptadas y simplificadas. La duración de cada partido será aproximadamente de 5'-6'. Las normas elementales serán: <ul style="list-style-type: none"> • Se puede consensuar el número de jugadores, no tiene porque ser siempre 4 más el portero. Incluso, un equipo puede tener un jugador más. • Cualquier acción antieducativa se castiga con la exclusión temporal o definitiva, dependiendo de la gravedad. • Saque de banda y córners como en el fútbol: con el balón cogido con las manos por encima de la cabeza. • No se permiten contactos fuertes. • Todas las faltas son indirectas. |
| 4-5' | Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Rellenado de la ficha individual.</p> <p>Reflexión sobre la sesión; problemas en la organización y desarrollo de la sesión.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 13 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y trabajar los principales fundamentos técnico-tácticos del baloncesto, de forma global, por medio de un circuito. - Valorar las dificultades propias y la de los compañeros, respecto de tareas relacionadas con el baloncesto. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
| <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de fundamentos técnicos y tácticos del baloncesto: tiros, pases, fintas, bote, entradas. - Conocimiento de las reglas básicas del baloncesto. | <ul style="list-style-type: none"> - Realización de un circuito de 4 estaciones, donde se trabaja en cada una fundamentos técnico-tácticos del baloncesto. | <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de las dificultades propias y la de los compañeros respecto a estas actividades. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 7 balones de baloncesto. - Conos. - Cronómetro. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en circuito: 4 estaciones. - Autoorganización en cada estación. - Correcciones y refuerzos por grupos | | <ul style="list-style-type: none"> - Microenseñanza. - Asignación de tareas. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 8-10' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión. En las dos próximas sesiones se abordará mas específicamente el baloncesto. La clase de hoy hay un circuito de 4 estaciones en la que se van a trabajar aspectos técnicos y tácticos. |
| | Grupo | A.2. Calentamiento dirigido por el profesor, insistiendo en articulaciones y músculos implicados principalmente en la práctica del baloncesto. |
| | | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Circuito de 4 estaciones, donde se conocen, practican y desarrollan los principales fundamentos técnicos del baloncesto. Se divide la pista en 4 zonas, que se delimitan con conos. |

| | | |
|--------|----------------------|---|
| 32-35' | 4 grupos circuito | <p>Al principio se va explicando cada estación con las variantes y posibilidades que tiene cada una de ellas.</p> <p>Es importante que en cada estación dirija y organice una persona, en principio, quien se había nombrado como capitán.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTACIÓN 1: EL TIRO. Sin oposición Se marcan 3 puntos en el suelo, desde los que se tienen que hacer lanzamientos a canasta. Los alumnos se van cambiando de unos a otros puntos de lanzamiento. Dos balones. • ESTACIÓN 2: EL PASE. En un terreno reducido se hace el juego de los 10 pases. Se subdivide el grupo en dos equipos. Atención a la regla de los pasos y dobles. Un balón. • ESTACIÓN 3: EL BOTE Y PROTECCIÓN DEL BALÓN. Se hacen parejas dentro del grupo y cada una con un balón a quitárselo al compañero. 3 balones. • ESTACIÓN 4: PARTIDO A UNA CANASTA. Como en la sesión 7. Un balón. <p>En cada estación se trabaja 6-7 minutos, dejando un minuto de descanso ente cada una.</p> |
| 4-5' | Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Rellenado de la ficha individual.</p> <p>Reflexión conjunta sobre la sesión y recogida del material.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 14 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Desarrollar un torneo de baloncesto, con reglas adaptadas, entre los 4 equipos de cada aula. - Valorar los aspectos positivos de una práctica deportiva coeducativa y con alumnos de diferentes niveles. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Aplicación de las normas básicas del baloncesto en partidos. | PROCEDIMENTALES - Realización de torneo de baloncesto entre 4 equipos mixtos, con normas básicas y participativas. - Reflexiones en grupo sobre la práctica. | ACTITUDINALES - Valoración positiva de los aspectos que conlleva el jugar un partido alumnos de distinto sexo y nivel de destreza motriz. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - Petos. - Silbato. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Autoorganización de cada grupo-equipo. - Correcciones y refuerzos por grupos e individuales. | - Resolución de problemas. - Microenseñanza. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|--|
| 10-12' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión: hoy se desarrolla un torneo de baloncesto entre los grupos establecidos. Se repasa las líneas de marcaje del campo y las principales reglas, adaptadas, que se van a aplicar. |
| | 4 grupos | A.2. Calentamiento, por grupos, cada uno autónomo, para jugar partidos de baloncesto. |
| | | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Torneo de baloncesto, en el que se enfrentan todos los equipos (4) contra todos, en total 6 partidos. Cada equipo juega 3 partidos. - El profesor arbitra los partidos y observa los comportamientos de los diversos equipos. |

| | | |
|--------|---|--|
| 32-35' | 4 grupos: partidos de todos contra todos. | <p>- Se trata de incitar a la práctica educativa de un deporte colectivo, en este caso el baloncesto, a partir de la aportación de cada uno a su equipo.</p> <p>- Se limitará la participación de aquellos alumnos que sean de mayor nivel, reduciendo su número de contactos con el balón, para favorecer la participación de todos.</p> <p>- Dos equipos juegan y dos descansan. Cada capitán organizará su equipo. Los equipos que no juegan el torneo pueden estar viendo el partido o practicando en canastas anexas.</p> <p>- Al menos uno de los dos equipos en cancha se pone petos de un color par una mejor identificación de los miembros de cada equipo.</p> <p>- Se juega a lo largo del campo, con normas adaptadas y simplificadas. La duración de cada partido será aproximadamente de 5'-6'. Las normas elementales serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se puede consensuar el número de jugadores, no tiene porque ser siempre 5. Incluso un equipo, en aras de igualdad puede tener un jugador más. • Cualquier acción antieducativa se castiga con la exclusión temporal o definitiva, dependiendo de la gravedad. • Saque de banda, con las dos manos y detrás de la línea, sin pisarla. • Sólo se puede defender en campo propio, para que no sea un correcales, donde algunos alumnos/as no toquen el balón. • No se permiten contactos fuertes. • No hay regla de los 3 segundos. • Todas las faltas personales serán de banda. • Con las reglas de pasos y dobles se será flexible con aquellos alumnos con poca experiencia en este juego. |
| 4-5' | Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Rellenado de la ficha individual.</p> <p>Reflexión sobre la sesión; problemas en la organización y desarrollo de la sesión.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 15 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y trabajar los principales fundamentos técnicos del voleibol por medio de un circuito. - Valorar las dificultades propias y la de los compañeros, respecto de tareas relacionadas con el voleibol. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
| <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de fundamentos técnicos del voleibol: el saque, toque de dedos, toque de antebrazos, el remate. - Identificación de reglas básicas del voleibol. | <ul style="list-style-type: none"> - Realización de un circuito de 4 estaciones, donde se trabaja en cada una fundamentos técnico-tácticos del voleibol. | <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de las dificultades propias y la de los compañeros respecto a estas actividades. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 10 balones de voleibol. - Conos. - Cronómetro. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en circuito: 4 estaciones. - Autoorganización en cada estación. - Correcciones y refuerzos por grupos. | | <ul style="list-style-type: none"> - Microenseñanza. - Asignación de tareas. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|--|
| 8-10' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión. En las dos próximas sesiones se abordará mas específicamente el voleibol. La clase de hoy hay un circuito de 4 estaciones en la que se van a trabajar aspectos técnicos. |
| | Grupo | A.2. Calentamiento dirigido por el profesor, insistiendo en articulaciones y músculos implicados principalmente en la práctica del voleibol. |
| | | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Circuito de 4 estaciones, donde se conocen, practican y desarrollan los principales fundamentos técnicos del voleibol. Se divide la pista en 4 zonas, que se delimitan con conos. |

| | | |
|--------|----------------------|--|
| 32-35' | 4 grupos circuito | <p>Al principio se va explicando cada estación con las variantes y posibilidades que tiene cada una de ellas.</p> <p>Es importante que en cada estación dirija y organice una persona, en principio, quien se había nombrado como capitán.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTACIÓN 1: EL SAQUE. Se subdivide al grupo en dos partes, y sobre una distancia de 12-15 metros, se hacen saques en uno y otro sentido: de abajo y de tenis fundamentalmente. Dos balones. • ESTACIÓN 2: EL TOQUE DE DEDOS. Por parejas practicar el toque de dedos. A los 4-5 minutos se pueden juntar todos en un círculo e intentar dar entre todos el máximo número de toques sin que caiga el balón al suelo. 3 balones • ESTACIÓN 3: EL TOQUE DE ANTEBRAZOS. Por parejas practicar el toque de antebrazos. A los 4-5 minutos se pueden juntar todos en un círculo e intentar dar entre todos el máximo número de toques sin que caiga. 3 balones. • ESTACIÓN 4: EL REMATE. En dos filas, contra una pared o una red, practicar remates, con una persona que coloca el balón. Poner una red o goma a una altura acorde al alumnado. 2 balones. <p>En cada estación se trabaja 6-7 minutos, dejando un minuto de descanso entre cada una.</p> |
| 4-5' | Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Rellenado de la ficha individual.</p> <p>Reflexión conjunta sobre la sesión y recogida del material.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: Las capacidades coordinativas en la iniciación de los deportes colectivos. | | Nº SESIÓN: 16 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Desarrollar un torneo de voleibol, con reglas adaptadas, entre los 4 equipos de cada aula. - Sacar los aspectos positivos de una práctica deportiva coeducativa y con alumnos de diferentes niveles. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Aplicación de las normas básicas del voleibol en partidos. | PROCEDIMENTALES - Realización de torneo de voleibol entre 4 equipos mixtos, con normas básicas y participativas. - Reflexiones en grupo sobre la práctica. | ACTITUDINALES - Valoración positiva de los aspectos que conlleva el jugar un partido alumnos de distinto sexo y nivel de destreza motriz. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - 2 balones de voleibol. - 2 juegos de red y postes de voleibol. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Autoorganización de cada grupo-equipo. - Correcciones y refuerzos por grupos e individuales. | - Resolución de problemas. - Microenseñanza. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 10-12' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión: hoy se desarrolla un torneo de voleibol entre los grupos establecidos. Se repasa las líneas de marcaje del campo y las principales reglas, adaptadas, que se van a aplicar: 3 toques, retención y rotación. |
| | 4 grupos | A.2. Calentamiento, por grupos, cada uno autónomo, para jugar partidos de voleibol. El profesor con ayuda de algunos alumnos organiza los dos campos en los que se desarrollará la parte principal. |

| | | |
|--------|---|---|
| 32-35' | 4 grupos: partidos de todos contra todos. | <p style="text-align: center;">B. PARTE PRINCIPAL</p> <p>B.1. Torneo de voleibol, en el que se enfrentan todos los equipos (4) contra todos, en total 6 partidos. Cada equipo juega 3 partidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se montan dos campos de voleibol y se juegan dos partidos simultáneos. - Los partidos son a 15 puntos, contándose como puntos todos. No hay recuperación del saque. - Se respeta la regla de rotación. - El profesor arbitra en uno de los partidos y observa los comportamientos de los diversos equipos. - Se trata de incitar a la práctica educativa de un deporte colectivo, en este caso el voleibol, a partir de la aportación de cada uno a su equipo. - Se limitará la participación de aquellos alumnos que sean de mayor nivel, reduciendo sus posibilidades: sólo se permite el saque de abajo, no se pueden hacer remates fuertes. - Cada capitán organizará su equipo. - Se puede consensuar el número de jugadores, no tiene porque ser siempre 6. Incluso un equipo, en aras de igualdad puede tener un jugador más. <p>Cualquier acción antieducativa se castiga con la exclusión temporal o definitiva, dependiendo de la gravedad.</p> |
| 4-5' | Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Rellenado de la ficha individual.</p> <p>Reflexión sobre la sesión; problemas en la organización y desarrollo de la sesión.</p> |

ANEXO 5

UNIDAD DIDÁCTICA DESARROLLADA CON EL GRUPO EXPERIMENTAL 2.

LA RESISTENCIA POR MEDIO DE DIFERENTES CONTENIDOS.

1. INTRODUCCIÓN. JUSTIFICACIÓN DE LA UNIDAD.

Con esta unidad didáctica se trata de homogeneizar las 16 sesiones de los grupos-clase experimental 2, que son de dos centros distintos. La idea principal es que se haga un trabajo poco coordinativo para diferenciarlo claramente de la otra unidad. Las sesiones han sido diseñadas conjuntamente con los respectivos profesores. Se ha optado, en la mayoría de las veces, por una serie de tareas claras y sencillas.

El hilo conductor de la unidad va a ser la cualidad física básica resistencia, principalmente en su variante aeróbica. Aunque se procura que sean lo más variadas y motivantes posible, introduciendo sesiones de aeróbic, juegos de pillar, juegos y deportes alternativos.

Se abordan los bloques de contenidos de Condición Física, Juegos y Deportes y Expresión Corporal. Siempre desde un punto de vista de la salud y sin descuidar en ningún momento el apartado actitudinal.

Como el estudio obliga a que sean las mismas sesiones para los 4 cursos, habrá contenidos que ya hayan sido vistos por los de 3º y 4º, sin embargo, serán mucho más novedosos para los de 1º y 2º. Los profesores, en ese caso irán adaptando el nivel a las posibilidades de cada grupo.

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

- Experimentar y mejorar la resistencia (aeróbica y anaeróbica) a partir de diferentes contenidos: sistemas analíticos, aeróbic, juegos y deportes alternativos.
- Conocer y practicar distintos sistemas de entrenamiento de la resistencia, de una forma sencilla: carrera continua, fartlek, circuito, juegos y entrenamiento total.
- Conocer la relación entre la frecuencia cardiaca y el ejercicio y saber controlarla individualmente por medio de las pulsaciones, tanto en reposo como tras ejercicio intenso.
- Valorar el sacrificio y esfuerzo personal como único camino para mejorar la resistencia, y las demás cualidades físicas.
- Conocer los fundamentos básicos del aeróbic y practicarlo desinhibidamente de una forma educativa-recreativa.
- Reconocer, desde la práctica, que los juegos y deportes, en general, y el bádminton y el frisbee en particular, trabajados adecuadamente son medios lúdicos para desarrollar la resistencia.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD.

3.1. CONCEPTUALES.

- Conocimiento del concepto de resistencia y sus tipos fundamentales: aeróbica y anaeróbica.
- Identificación de algunos sistemas de entrenamiento de la resistencia: carrera continua, fartlek, circuito, entrenamiento total, aeróbic, juegos y deportes.
- Relación entre la frecuencia cardiaca (pulsaciones) y nivel de ejercicio físico desarrollado.
- Conocimiento de tipos de aeróbic y pasos básicos del mismo.
- Identificación de frases y pasos básicos, dentro de una coreografía sencilla de aeróbic.
- Conocimiento de normas y técnica elemental de agarre y golpes en bádminton.
- Conocimiento de técnica elemental de agarre y lanzamientos del frisbee

3.2. PROCEDIMENTALES.

- Explicaciones iniciales, por parte del profesor, de los objetivos a conseguir y los contenidos a trabajar en cada una de las sesiones.
- Prácticas en grupos de calentamientos generales y específicos.

- Toma de pulsaciones, en diferentes momentos de cada sesión.
- Anotación diaria en una ficha, de los aspectos más importantes de cada sesión, según modelo entregado.
- Experimentación de forma individual de diversos sistemas de entrenamiento de la resistencia: carrera continua, fartlek, circuito, entrenamiento total, juegos.
- Experimentación individual y en grupos, de tareas sencillas de aeróbic.
- Experimentación, por parejas, del juego básico de bádminton y lanzamientos de frisbee
- Reflexiones y comentarios sobre las experiencias prácticas de cada sesión.

3.3. ACTITUDINALES.

- Aceptación de los niveles de Condición Física propios y de los compañeros del grupo.
- Aceptación de las correcciones del profesor y de los compañeros.
- Valoración positiva de participar en juegos y deportes alternativos coeducativamente, por encima del resultado final.
- Disposición favorable a la autoexigencia y la superación de los propios límites, como medio para mejorar la resistencia.
- Superación de inhibiciones ante tareas de aeróbic.
- Valoración positiva de estas actividades; aeróbic, bádminton y frisbee como posibilidades de ocio activo saludable.

4. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS POR SESIONES.

La secuencia de sesiones prevista es:

- 6 sesiones de valoración y conocimiento de diversos sistemas de entrenamiento de la resistencia:
 - 1 de valoración por medio del test de Course Navette.
 - 1 carrera continua.
 - 1 fartlek.
 - 1 circuito.
 - 1 entrenamiento total.
 - 1 de juegos de pillar.
- 6 sesiones de aeróbic:
 - 3 aprendizaje de pasos básicos.

- 1 de circuito de aeróbic.
- 1 de ensayo de coreografía por grupos.
- 1 de exposición-aprendizaje de coreografías por grupos.
- 4 sesiones de juegos y deportes alternativos:
 - 2 de bádminton.
 - 2 de frisbee.

5. RECURSOS DIDÁCTICOS.

5.1. INSTALACIONES:

- Pista polideportiva cubierta.

5.2. GRAN MATERIAL:

- 1 canasta de baloncesto.
- 4 postes de bádminton o similares, con redes o gomas.
- 3 espalderas.

5.3. MATERIAL:

- Cassette.
- Cronómetro.
- Cinta grabada con el ritmo de Course.
- Cintas o Cds de música para aeróbic.
- Conos de señalización.
- Papel y bolígrafo cada alumno.
- Modelo de fichas de sesión.
- 4 colchonetas.
- 5 cuerdas.
- Banco sueco.
- 3 balones de baloncesto.
- Raquetas de bádminton y volantes.
- Frisbees.
- 4 pañuelos.
- Fichas de circuito de aeróbic.

6. METODOLOGÍA.

- Explicaciones y demostraciones del profesor.
- Demostraciones de alumnos/as.
- Correcciones y refuerzos en cada alumno/a y en cada grupo.
- Propuesta de situaciones problema.
- Trabajo en circuitos.

6.1. ESTILOS DE ENSEÑANZA.

- Asignación de tareas.
- Mando directo.
- Enseñanza recíproca.
- Enseñanza en grupos pequeños.
- Descubrimiento guiado.

7. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

- Observación diaria y sistemática del profesor.
- Ficha diaria del alumno (según el modelo de la siguiente página).
- Exposición, por grupos, de coreografía de aeróbic.

8. TRANSVERSALIDAD.

- Educación para la salud.
- Coeducación.

9. DISEÑO DE CADA SESIÓN.

FICHA DE REGISTRO DE SESIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. N° SESIÓN: __

ALUMNO: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

SISTEMA ENTRENAMIENTO: _____

MATERIAL: _____ / _____ / _____ / _____ / _____

Pulsaciones iniciales: _____

DESCRIPCIÓN DE LA PARTE PRINCIPAL

Pulsaciones máximas: _____

ALGUNA REFLEXIÓN O IDEA DE LA SESIÓN DE HOY

Pulsaciones finales: _____

| | | |
|---|---|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 1 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA <ul style="list-style-type: none"> - Presentar la unidad didáctica, y exponer los principales objetivos y contenidos de la misma. - Valorar la resistencia de cada uno de los alumnos por medio del test de Course Navette. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de objetivos y contenidos de la unidad didáctica. -Identificación del test de Course Navette como un instrumento para valorar la resistencia. | PROCEDIMENTALES <ul style="list-style-type: none"> - Exposición del profesor de objetivos y contenidos de la unidad. - Realización del test de Course Navette. | ACTITUDINALES <ul style="list-style-type: none"> - Valoración del test de Course Navette, como un instrumento de medición de la potencia aeróbica. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS <ul style="list-style-type: none"> - cassette - cinta grabada con el ritmo de Course Navette - papel y boli cada alumno - cronómetro - conos de señalización | | |
| METODOLOGÍA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Explicaciones del profesor. - Control del test, cada alumno a otro. | | <ul style="list-style-type: none"> - Asignación de tareas. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 12-15' | Grupo | A. PARTE INICIAL <p>A.1. Explicación, por parte del profesor, de objetivos y contenidos de la unidad didáctica.</p> <p>También se exponen los instrumentos de evaluación, entre los que destaca la ficha diaria que deberá de rellenar cada alumno para cada sesión.</p> |
| | Grupo | A.2. Introducción verbal a la sesión del día de hoy: valoración de la potencia aeróbica por medio del test de Course Navette. |
| | Grupo | A.3. Calentamiento, dirigido por el profesor, de forma masiva. Será corto y ligero, para la carrera, e insistiendo en miembros inferiores. |
| 25-30' | 2 grupos | B. PARTE PRINCIPAL <p>B.1. Realización del test de Course Navette, de forma individual.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se marcan las calles a lo ancho de la pista polideportiva, con conos. |

| | | |
|------|----------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Como hay dos grupos de igual nº de alumnos, cada uno del grupo que descansa se encarga de controlar a un alumno que está haciendo el test. - Como máximo dejaremos hasta 9 minutos a los alumnos de primer ciclo y 10' a los de segundo. - Se da la consigna de que se retiren cuando se encuentren mal. Especialmente aquellos que no practican actividad física. <p>Este test valdrá fundamentalmente para valorar la resistencia de los grupos en general y de los alumnos en particular, a la hora de fijar la intensidad y duración de las tareas de días venideros.</p> |
| 6-8' | Grupo grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Recogida del material.</p> <p>C.2. Análisis y reflexión sobre los resultados, globales y particulares.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 2 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA <ul style="list-style-type: none"> - Controlar cada alumno, su frecuencia cardiaca, tanto en reposo como tras un esfuerzo, por medio de la toma de pulsaciones. - Conocer, desarrollar y reflexionar sobre la ejecución de un ejercicio de resistencia con carrera continua. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los puntos anatómicos y forma correcta para tomarse las pulsaciones cada uno. - Identificación de la carrera continua como un sistema de entrenamiento saludable y sencillo de llevar a cabo. | PROCEDIMENTALES <ul style="list-style-type: none"> - Toma individual de la frecuencia cardiaca. - Experimentación de un ejercicio consistente en mantenerse corriendo al mismo ritmo durante diez minutos. | ACTITUDINALES <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia que tiene la toma individual de la frecuencia cardiaca para controlar el esfuerzo. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS <ul style="list-style-type: none"> - cronómetro - silbato - papel y boli | | |
| METODOLOGÍA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Explicaciones del profesor. - Demostraciones de los alumnos. | | <ul style="list-style-type: none"> - Asignación de tareas. - Enseñanza recíproca. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|----------------------|--|
| 18-20' | | A. PARTE INICIAL |
| | Grupo | A.1. Explicación inicial; se enmarca la sesión. También se explica y practica la toma de pulsaciones, individualmente. |
| | Grupo | A.2. Calentamiento, en círculo, dirigido por el profesor desde el centro. Global, insistiendo en los miembros inferiores. |
| | Grupo, en parejas | A.3. El criterio que seguiremos para hacer las parejas será el haber tenido una marca similar en el test de Course Navette de la sesión anterior. Estas parejas se mantienen para toda la sesión. Se hace el juego de pillar por parejas: cada pareja agarrada por la mano, hay una que se la queda, que tendrá que pillar a todas las demás y se anota el tiempo |

| | | |
|--------|---|---|
| | | <p>invertido en hacerlo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acotar el espacio, acorde al número de parejas. - Pillarán preferentemente aquellas parejas que sacaron puntuaciones más altas en el test. - Se puede repetir el ejercicio 2-3 veces, según dinámica de la clase. |
| 20-25' | Grupo, en parejas | <p style="text-align: center;">B. PARTE PRINCIPAL</p> <p>B.1. Ejercicio de resistencia que consiste en correr por la pista, en parejas, en las direcciones y sentido que quieran durante diez minutos, manteniendo, en lo posible, el mismo ritmo.</p> <p>Al principio pueden estar sentados mientras se les dan unas explicaciones sobre el sistema continuo, se explica la tarea principal y se hacen algunas advertencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada alumno siempre corre junto a su pareja, al ritmo del más débil. - No es obligatorio aguantar los diez minutos, sobre todo si hay síntomas de malestar. Se puede uno retirar y avisar al profesor. - Al acabar se toman las pulsaciones, y se anotan a la vez que los minutos aguantados. - Es recomendable no ir rápido, para llegar al final y en ese caso no llegar exhausto. - El profesor va haciendo señales cada dos minutos, para que los alumnos sepan el tiempo que llevan. - Aquellos alumnos que su resistencia sea muy mala pueden optar por andar-correr-andar, pero siempre de una forma continua. |
| 6-8' | <p>Grupo, en parejas</p> <p>Grupo</p> | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Estiramientos, por parejas dirigidos por el profesor, con demostraciones de los propios alumnos.</p> <p>C.2. Reflexiones sobre la sesión. Toma de pulsaciones.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 3 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Conocer y desarrollar un fartlek sencillo, adaptado a las posibilidades de cada uno. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Identificación del fartlek como un sistema de entrenamiento de la resistencia aeróbica y anaeróbica. | PROCEDIMENTALES - Toma individual de la frecuencia cardiaca. - Experimentación de un ejercicio consistente en mantenerse corriendo a diferentes ritmos durante diez minutos. | ACTITUDINALES - Valoración de la capacidad de sufrimiento individual para el progreso físico. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - cronómetro - silbato - papel y bolígrafo, cada alumno | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Explicaciones del profesor. - Correcciones individuales. - Trabajo por parejas de nivel similar. | | - Asignación de tareas. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 15-18' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Introducción verbal a la sesión. El sistema que se va a abordar en el día de hoy es el fartlek, se explican sus fundamentos y objetivos de una forma sencilla. Toma de pulsaciones iniciales. |
| | Grupo | A.2. Calentamiento, dirigido por el profesor, para todo el grupo. La organización será en oleadas, de un lado a otro de la pista. |
| | Grupo | A.3. Juego de STOP: en un espacio reducido, se la quedan dos alumnos, que tienen que intentar dar a cualquiera de los demás, éstos pueden quedarse parados y decir stop con lo cual no les podrán pillar. Estos son salvados si alguien pasa por debajo de sus piernas. Si alguna vez todos están en stop, el juego se reanuda de nuevo con dos pilladores diferentes. |

| | | |
|--------|----------------------|--|
| 20-25' | Grupo, en parejas | <p style="text-align: center;">B. PARTE PRINCIPAL</p> <p>B.1. Realizar un fartlek, con las siguientes premisas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al principio se sientan y mientras se explica descansan de la actividad anterior. - Se pueden juntar por parejas, del mismo nivel, que pueden ser el de la sesión anterior. - Habrá 3 ritmos, que los marcará el profesor con toques de silbato: <ul style="list-style-type: none"> 1 TOQUE: ir andando. 2 TOQUES: ir al trote. 3 TOQUES: ir a un ritmo más fuerte. <p>Deben de mantener ese ritmo hasta que haya un nuevo toque de silbato, en que se cambia de ritmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El espacio, será todo lo grande posible, pero que esté controlado por el profesor. - Cada pareja o alumno, debe de marcar su propio ritmo dentro de cada bloque; intentando adaptarlo a sus posibilidades y procurando llegar hasta los diez minutos que es el tiempo mínimo prefijado. - Al llegar a los 10 minutos, y según criterio del profesor, se podrá seguir con el fartlek, aunque no con todas las parejas, en función del nivel de los propios alumnos. - En ciertos momentos, el profesor puede ordenar que la marcha sea de lado, hacia atrás... - Al finalizar cada alumno anota el tiempo aguantado y sus pulsaciones. |
| 6-8' | Grupo, en parejas | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Estiramientos, por parejas dirigidos por el profesor, con demostraciones de los propios alumnos.</p> |
| | Grupo | C.2. Reflexiones sobre la sesión. Toma de pulsaciones. |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 4 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y desarrollar un circuito de fuerza resistencia adaptado a las posibilidades de cada uno. - Identificar los principales grupos musculares trabajados en cada estación del circuito. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento del circuito como un sistema de entrenamiento de la fuerza-resistencia. - Identificación de los grupos musculares principales implicados en cada estación. | PROCEDIMENTALES <ul style="list-style-type: none"> - Toma individual de la frecuencia cardíaca. - Experimentación de un circuito de fuerza resistencia. | ACTITUDINALES <ul style="list-style-type: none"> - Respeto hacia las capacidades físicas individuales y las del resto de compañeros. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS <ul style="list-style-type: none"> - cronómetro - papel y bolígrafo, cada alumno - 3 espalderas - 1 canasta de baloncesto - silbato - 4 colchonetas - 6 cuerdas - 3 balones de baloncesto | | |
| METODOLOGÍA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Explicaciones del profesor. - Trabajo en circuito; con ritmo individual. - Reflexiones sobre la sesión. - Intervenciones en grupos. | | <ul style="list-style-type: none"> - Asignación de tareas. - Trabajo en grupos. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 8-10' | Grupo | A. PARTE INICIAL <p>A.1. Explicación de la sesión: el sistema a trabajar en la sesión es el circuito. Toma de pulsaciones.</p> <p>A.2. Calentamiento por grupos: cada uno de los 6 grupos, hace un calentamiento independiente, sabiendo los ejercicios que se van a desarrollar en la parte principal. El profesor durante el mismo puede organizar el material para el circuito.</p> |
| | 6 grupos | |
| | | B. PARTE PRINCIPAL <p>B.1. Circuito de fuerza resistencia de 6 estaciones:</p> <p>ESTACIÓN 1: abdominales sobre colchoneta. 2 colchonetas.</p> |

| | | |
|--------|-----------------------|---|
| 25-28' | Circuito 6 grupos | <p>ESTACIÓN 2: saltar a la comba, individualmente. 5 cuerdas.</p> <p>ESTACIÓN 3: flexiones de brazos sobre las espalderas. Cada alumno escoge la altura que quiera. 3 espalderas.</p> <p>ESTACIÓN 4: tiros a canasta de baloncesto. 1 canasta y 3 balones de baloncesto.</p> <p>ESTACIÓN 5: lumbares sobre colchoneta. 2 colchonetas.</p> <p>ESTACIÓN 6: carrera continua. Nada.</p> <p>- Al acabar se toman las pulsaciones.</p> <p>- En este primer circuito se trabaja 1 minuto en cada estación y con 30'' de descanso. Quiere decir que deben ir bastante despacio en las estaciones, pero sin pararse. Importante que aprendan a controlar el ritmo individual para cada ejercicio en función de las posibilidades.</p> |
| | Grupo | B.2. Descanso 3-4 minutos, durante los cuales se hace una reflexión sobre el trabajo efectuado. |
| | Circuito 6 grupos | B.3 Realización del circuito de nuevo, pero ahora con 40'' de trabajo y 20'' de descanso en cada estación. |
| 8-10' | C. PARTE FINAL | |
| | 6 grupos | C.1. Actividades de vuelta a la calma, cada grupo independiente. |
| | Grupo | C.2. Toma de pulsaciones. Reflexiones sobre la sesión. |
| | Grupo | C.3. Recogida del material. |

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 5 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Conocer y desarrollar un entrenamiento total para trabajar la fuerza resistencia en una sesión, adaptado a las posibilidades de cada uno. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Conocimiento del entrenamiento total como un sistema de entrenamiento de la fuerza-resistencia | PROCEDIMENTALES - Toma individual de la frecuencia cardiaca. - Experimentación de un entrenamiento total de fuerza resistencia. | ACTITUDINALES - Concienciación de hacer correctamente los ejercicios para prevenir posibles lesiones. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - cronómetro - papel y bolígrafo, cada alumno - banco sueco. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Explicaciones del profesor. - Trabajo con ritmo individual. | | - Asignación de tareas. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|--|
| 12-15' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión: El entrenamiento total. Se puede hacer reseña de los circuitos naturales que hay en el entorno y de posibles lugares naturales para ejercitar este tipo de ejercicio. <i>Toma de pulsaciones.</i> *En la descripción de la sesión, que en la práctica será un continuo, se van enumerando diversos ejercicios <ul style="list-style-type: none"> • Carrera continua y movilidad articular general. • Estiramientos generales, dirigidos por el profesor. • Carrera de distintas formas: hacia delante, atrás, de lado... y en progresiones. |
| | | B. PARTE PRINCIPAL <ul style="list-style-type: none"> • Abdominales, colgados de las espalderas. • 3-4 series de velocidad, sobre 20 metros. No al 100%. • Flexiones de brazos sobre las espalderas. |

| | | |
|--------|-------|---|
| 32-35' | Grupo | <ul style="list-style-type: none"> • Carrera continua 3'. • Trabajo de bíceps braquial por parejas; con oposición del compañero. • Saltos, a uno y otro lado sobre un banco sueco. • Descanso y <i>toma de pulsaciones</i> • Carrera continua en skiping, hacia atrás y de lado; 3'. • Trabajo de fuerza resistencia de deltoides, por parejas, con oposición de uno de ellos. • Ejercicio libre, individualmente o por parejas. |
| 7-8' | Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andar libremente, se puede hablar con los compañeros. • Estiramientos dirigidos por el profesor, sobre espaldera o pared. <p><i>Toma de pulsaciones.</i></p> |

| | | |
|---|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 6 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA | | |
| - Identificar los tipos de resistencia trabajados en una sesión de juegos de pillar y trabajar en función de las posibilidades individuales. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
| - Conocimiento de las reglas de diversos juegos de pillar. - Reconocimiento de tipos de resistencia, en función de los juegos desarrollados. | - Realización de juegos de pillar con todo el grupo. - Toma de pulsaciones. | - Respeto de las reglas de un juego, dentro de un colectivo para el buen funcionamiento del mismo. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS | | |
| - cronómetro - papel y bolígrafo, cada alumno - 2 balones de voleibol. | | |
| - silbato - 4 pañuelos | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Explicaciones del profesor. - Correcciones individuales. - Demostraciones de alumnos. | | - Asignación de tareas. - Resolución de problemas. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|--|
| 15-18' | | A. PARTE INICIAL |
| | Grupo | A.1. Explicación de la sesión: el desarrollo de la resistencia por medio de juegos de pillar. Prevenir ante esfuerzos demasiado intensos. Toma de pulsaciones. |
| | Parejas | A.2. Calentamiento autónomo cada pareja, con el objetivo de correr. |
| | Grupo, en parejas | A.3. Juego de pillar por parejas y sin correr. Cada pareja se unen por la mano y en un espacio predeterminado dos parejas se la quedan, que llevan un distintivo (pañuelo), y a quien pillen se lo pasan. - Sólo pueden ir andando no corriendo. - Si alguna pareja corre o se sale del espacio delimitado pasará a pilladora. |

| | | |
|---------------------------|----------------------|---|
| B. PARTE PRINCIPAL | | |
| 32-35' | Grupo, En parejas | B.1. Mismo juego anterior, pero se puede correr. |
| | Grupo, En parejas | B.2. A pillar a todas las parejas. En un espacio reducido una pareja tiene que pillar a todas las demás parejas. <ul style="list-style-type: none"> - Cada vez que toca a una pareja se retira del campo y descansa. - Se computa el tiempo que tarda en coger a todas. - Se repite el juego varias veces. - Las parejas que la quedan son voluntarias. |
| | Grupo | B.3. Toma de pulsaciones. Reflexión sobre los tipos de resistencia desarrollados y la intensidad de cada alumno. |
| | Grupo | B.4. Juego de la cadena. Individualmente uno empieza pillando y a quien pilla se va uniendo a él por la mano. Así sucesivamente hasta acabar con todos. |
| | Grupo | B.5. Juego de matar por cuartetos. En un espacio reducido se la queda un grupo de 4 alumnos, que con dos balones deberán matar (dar con el balón, por debajo de la cadera) a todos los posibles en un tiempo determinado, por ejemplo 2 minutos. <ul style="list-style-type: none"> - Se pueden pasar el balón entre los pilladores. - Prohibido correr con el balón en las manos. Pero sí cuando no tienen balón. - Los demás alumnos pueden desplazarse libremente. Cuando son cazados o salen fuera de los límites se deben de retirar. - Si el balón sale fuera del terreno de juego debe ir a por el uno de los pilladores y pasarlo desde fuera a un compañero antes de matar. - Sólo son matados si se da por debajo de la cadera. |
| C. PARTE FINAL | | |
| 4-5' | Grupo | C.1. Sentados en círculo, van saliendo alumnos al medio y cada uno hace un ejercicio de vuelta a la calma. Toma de pulsaciones. |

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 7 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Identificar el aeróbic como un medio de trabajo de la resistencia. - Conocer, ejecutar y mejorar algunos pasos básicos del aeróbic. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Conocimiento de los fundamentos básicos del aeróbic. - Identificación de algunos pasos básicos, en bajo y alto impacto: marcha, uve, lado-toca, patadas y lateral. | PROCEDIMENTALES - Asimilación de explicaciones y demostraciones del profesor. - Ejecución de progresiones para aprender y/mejorar distintos pasos básicos de aeróbic: marcha, uve, lado-toca, patadas, lateral. | ACTITUDINALES - Valoración positiva del aeróbic como un medio para trabajar la condición física salud en general y la resistencia aeróbica en particular. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - cassette - cinta o CD de música disco - papel y bolígrafo, individual - cronómetro | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Explicaciones y demostraciones del profesor. - Correcciones individuales y colectivas. | | - Asignación de tareas. - Mando directo. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 14-16' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión. Se hace una introducción al bloque de 6 sesiones que se van a desarrollar seguidamente sobre el aeróbic: concepto, tipos básicos, metodología a emplear y contenidos a tratar. También se hace una explicación sobre la frase musical y los beaps. Toma de pulsaciones. |
| | Grupo | A.2. Movilidad articular y estiramientos dirigidos por el profesor, con música. |
| 22-26' | Grupo | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Explicación y práctica de pasos básicos del aeróbic. Para cada uno se sigue la siguiente progresión: 1º demostración del profesor, mientras los alumnos están en marcha o similar. 2º ejecución lenta de los alumnos. |
| | Grupo | |

| | | |
|------|-------|--|
| | | <p>3º ejecución a ritmo de la música.</p> <p>4º ejecución en alto impacto, si procede.</p> <p>5º variantes y enlaces con otros pasos.</p> <p>Los pasos básicos a tratar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MARCHA • UVE • LADO-TOCA • LATERAL • PATADAS <p>Toma de pulsaciones, tras un ejercicio intenso. Cuando el profesor lo considere oportuno.</p> |
| 8-10 | Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Repaso de todos los pasos vistos, pero en bajo impacto.</p> |
| | Grupo | C.2. Reflexión sobre la sesión y toma de pulsaciones. |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 8 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Conocer, ejecutar y mejorar algunos pasos básicos del aeróbic. - Deshinibirse en la ejecución de actividades de aeróbic. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Identificación de algunos pasos básicos, en bajo y alto impacto: viña, fondos, paso de mambo, twist. | PROCEDIMENTALES - Asimilación de explicaciones y demostraciones del profesor. - Ejecución de progresiones para aprender y/mejorar distintos pasos básicos de aeróbic: viña, fondos, paso de mambo, twist. | ACTITUDINALES - Superación de miedos e inhibiciones ante este tipo de contenido. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - cassette. - cinta o CD de música disco - papel y bolígrafo, individual - cronómetro | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Explicaciones y demostraciones del profesor. - Correcciones individuales y colectivas. | | - Asignación de tareas. - Mando directo. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 10-12' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión. Profundización en los conceptos de bajo impacto, alto impacto y combo aeróbic. Toma de pulsaciones. |
| | Grupo | A.2. Movilidad articular y estiramientos dirigidos por el profesor, con música. También se introducen los pasos vistos en la sesión anterior, siempre en bajo impacto. |
| 25-30' | Grupo | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Explicación y práctica de pasos básicos del aeróbic. Para cada uno se sigue la siguiente progresión: 1º demostración del profesor, mientras los alumnos están en paso de marcha o similar. |
| | | |

| | | |
|------|-------|--|
| | | <p>2º ejecución lenta de los alumnos.</p> <p>3º ejecución a ritmo de la música.</p> <p>4º ejecución en alto impacto, si procede.</p> <p>5º variantes, metiendo movimientos de brazos y enlaces con otros pasos.</p> <p>Los pasos básicos a tratar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VIÑA • FONDOS • PASO DE MAMBO • TWIST <p>Toma de pulsaciones, tras un ejercicio intenso. Cuando el profesor lo considere oportuno.</p> |
| 6-8' | Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Repaso de todos los pasos vistos, pero en bajo impacto.</p> |
| | Grupo | <p>C.2. Reflexión sobre la sesión y toma de pulsaciones.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 9 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA | | |
| - Conocer, practicar y reflexionar sobre una coreografía sencilla de aeróbic. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Identificación de los pasos y frases dentro de una coreografía sencilla de aeróbic. | PROCEDIMENTALES - Ejecución de una coreografía sencilla de aeróbic, siguiendo al profesor. | ACTITUDINALES - Respeto de los distintos niveles de aptitud, respecto de este contenido, de los compañeros de clase. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS | | |
| - cassette - cinta o CD de música disco - papel y bolígrafo, individual - cronómetro | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Explicaciones y demostraciones del profesor. - Correcciones individuales y colectivas. | | - Asignación de tareas. - Mando directo. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 10-12' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión. La coreografía dentro del aeróbic. Toma de pulsaciones. A.2. Calentamiento, dirigido por el profesor, donde se repasan los pasos básicos en bajo impacto y estiramientos. |
| | Grupo | |
| 28-30' | Grupo | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Coreografía, diseñada por el profesor, que consta de 7-8 frases; las 4 primeras sencillas y las últimas un poco más difíciles. Se va aprendiendo una a una y uniéndola a las anteriores en un proceso continuo. Se avanza más o menos en función del nivel del grupo. Toma de pulsaciones. |
| | Grupo | |
| 8-10' | Grupo | C. PARTE FINAL C.1. Ejercicios de relajación y estiramientos en el suelo, preferentemente. Dirigidos por el profesor. C.2. Reflexión sobre la sesión. Toma de pulsaciones. |
| | Grupo | |

| | | |
|---|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 10 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Valorar el aeróbic educativo-recreativo como una actividad flexible, motivante y adaptable a cualquier persona, independiente del nivel de destreza. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Conocimiento de distintas posibilidades de practicar en aeróbic, como por medio de un circuito. | PROCEDIMENTALES - Ejecución de un circuito de aeróbic. - Reflexiones sobre la sesión. | ACTITUDINALES - Valoración del aeróbic recreativo como una actividad flexible y abierta a cualquier persona. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - cassette - papel y bolígrafo, individual. - cronómetro. | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Explicaciones del profesor. - Circuito de 8 estaciones. - Intervenciones en los grupos. | | - Mando directo - Descubrimiento guiado - Trabajo en grupos pequeños. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|----------------------|--|
| 10-12' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión: diferentes posibilidades del aeróbic educativo; el circuito. Toma de pulsaciones. |
| | Grupo | A.2. Calentamiento de aeróbic, dirigido profesor, sobre la base de las sesiones anteriores. |
| 28-30' | Circuito 8 grupos | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Circuito de aeróbic, de 8 estaciones en las cuales en cada una se trabaja un paso básico o un ejercicio de fuerza. Se hacen 8 grupos, en clase, que trabajarán de forma autónoma en cada estación. Estos grupos se mantendrán para las dos sesiones siguientes. Cada estación 3 minutos de trabajo y 30'' de descanso entre cada una de ellas. |

| | | |
|--------|------------------------------|---|
| | | <p>En cada estación hay una hoja en la que está escrito el objetivo de la misma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paso VIÑA • Paso UVE • Ejercicios de fuerza resistencia ABDOMINALES-PECTORALES • Paso MARCHA • Paso FONDOS • Ejercicios de fuerza resistencia TRÍCEPS-BÍCEPS BRAQUIAL • Paso PATADAS • Paso DESPLAZAMIENTOS LATERALES Y OBLICUOS. <p>Después de la cuarta posta se toman las pulsaciones.</p> |
| 10-12' | <p>8 grupos</p> <p>Grupo</p> | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Ejercicios de aeróbic de vuelta a la calma. Cada grupo trabaja autónomamente.</p> <p>C.2. Reflexiones sobre la sesión.</p> <p>Toma de pulsaciones.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 11 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA | | |
| - Diseñar y ensayar una coreografía de 3-4 frases por grupos, ateniéndose a una música concreta. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
| - Diseño e identificación de frases dentro de una coreografía sencilla de aeróbic. | - Diseño y ensayo de una coreografía de aeróbic por grupos. | - Valoración de la dificultad de las coreografías adaptadas a la música. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS | | |
| - cassette - cinta o CD de música disco - papel y bolígrafo, individual - cronómetro | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Explicaciones del profesor. - Planteamiento de situación problema. - Intervenciones en los grupos. | | - Trabajo en grupos pequeños. - Asignación de tareas. |

| TIEM APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|--------------|-----------------------|--|
| 8-10' | Grupo 8 grupos | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión. Se profundiza en el concepto y análisis de la coreografía. Toma de pulsaciones. A.2. Calentamiento, autónomo por grupos pero siguiendo todos la misma música. |
| | | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Preparación de una coreografía por grupos, siguiendo todos la misma música. <ul style="list-style-type: none"> - Tienen que prever que se lo van a tener que mostrar y enseñar a sus compañeros en la sesión siguiente. - De los 8 grupos: 2 son para el calentamiento, 5 para la parte principal y 1 para la vuelta a la calma. Se distribuyen y se acuerda el orden. - Todos tienen que hacer 3 ó 4 frases. - Los 5 grupos de la parte principal tienen que diseñar algún paso de alto impacto y algo de brazos. - Tienen que diseñar también la metodología para enseñar su pequeña composición al resto de compañeros. - Pueden valerse de los pasos aprendidos en clase y otros diferentes. En un momento dado el profesor para la actividad y toman las pulsaciones. |

| | | |
|------|-------|--|
| 4-5' | Grupo | C. PARTE FINAL C.1. Reflexión sobre la sesión. Toma de pulsaciones. |
|------|-------|--|

| | | |
|---|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 12 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Valorar el aprendizaje y el trabajo de los alumnos por medio de la exposición de una coreografía de 3-4 frases por grupos, al resto de los compañeros. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Identificación de frases y pasos dentro de una coreografía sencilla de aeróbic. | PROCEDIMENTALES - Exposición de una coreografía sencilla por grupos. - Aprendizaje práctico de pequeñas coreografías. | ACTITUDINALES - Valoración de la dificultad de las coreografías adaptadas a la música. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - cassette - cinta o CD de música disco - papel y bolígrafo, individual - cronómetro | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Explicaciones del profesor. - Exposiciones por grupos. - Intervenciones en los grupos. | | - Trabajo en grupos pequeños. - Mando directo. |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 10-12' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión. Toma de pulsaciones. A.2. Calentamiento. Dos grupos exponen su trabajo, adaptado para un calentamiento. |
| | Grupo | |
| 28-30' | Grupo | B. PARTE PRINCIPAL B.1. Exposición cada grupo de su coreografía, a la vez que se lo enseña al resto de compañeros. En un momento dado el profesor para la actividad y toman las pulsaciones. |
| 10-12' | Grupo | C. PARTE FINAL C.1. Exposición del último grupo. C.2. Reflexión sobre la sesión. Toma de pulsaciones. |
| | Grupo | |

Las sesiones que van desde la 13 hasta la 16 tendrán un planteamiento distinto:

- No hay que hacer fichas ni se toman las pulsaciones en las sesiones, a no ser que quieran ellos voluntariamente.
- El enfoque es eminentemente práctico y lúdico. Con una gran participación en la organización de los propios alumnos en sus tareas.
- Se va a iniciar y/o mejorar en la práctica de dos deportes alternativos: bádminton y frisbee.
- La organización será por parejas, de las cuales la mitad hacen una actividad durante dos sesiones y las dos siguientes la otra. Por tanto, las sesiones 13 y 15 serán idénticas y las 14 y 16 también sólo que con alumnos distintos en las dos actividades. Por ello sólo se explican una vez.
- En media pista se juega al bádminton: se hace una o dos redes, con gomas para más facilidad a todo lo largo y los alumnos, por parejas, se reparten el campo. La separación entre ellos se puede hacerse con conos o con tiza en el suelo.
- En la otra media pista se practica con el frisbee; se distribuyen el espacio para no molestar entre las parejas.

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 13 y 15 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Identificar los recursos materiales necesarios para la práctica de bádminton y frisbee. - Conocer, experimentar y disfrutar con la práctica, por parejas, de actividades relacionadas con el bádminton y el frisbee. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Conocimiento de materiales necesarios para la práctica de bádminton y frisbee. - Conocimiento de técnica elemental de agarre y golpes en bádminton. - Conocimiento de técnica elemental de agarre y lanzamientos del frisbee. | PROCEDIMENTALES - Experimentación, por parejas, de juego básico de bádminton y lanzamientos de frisbee. | ACTITUDINALES - Valoración positiva de estas dos actividades como posibilidades de ocio activo saludable. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - postes y redes o gomas - frisbees - raquetas de bádminton y volantes - conos de señalización | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Explicaciones del profesor. - Media clase juega al bádminton y la otra media con el frisbee. | - Asignación de tareas. - Enseñanza recíproca. - Descubrimiento guiado. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|-------------------|---|
| 10-12' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Introducción de la sesión. Se explica los contenidos y metodología a trabajar en las 4 sesiones siguientes: actividades, espacios, material, organización en parejas... |
| | Grupo | A.2. Calentamiento específico para las actividades a desarrollar, dirigido por el profesor. |
| | | B. PARTE PRINCIPAL * Se exponen dos apartados, pero que son simultáneos, cada uno de ellos en media pista. En ambas actividades se van alternando actividades de explicación- |

| | | |
|--------|---------------------|--|
| 30-35' | 2 grupos parejas | <p>demostración por parte del profesor “E-D “ y de juego libre. El profesor va yendo de una actividad a otra.</p> <p>B.1.1. BÁDMINTON.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Juego libre. - E-D Agarre de la raqueta y posición básica. - Juego libre. - E-D Golpe de derechas y de revés. - Juego libre. - E-D Juego en corto y juego en largo. - Juego libre. <p>B.1.2. FRISBEE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - E-D Agarre clásico y lanzamiento básico. - Práctica libre por parejas. - E-D Lanzamiento con diferentes trayectorias. - Práctica libre por parejas. - E-D Agarre y lanzamiento de pulgar. - Práctica libre por parejas. - E-D Lanzamiento por detrás de la espalda, entre las piernas... - Práctica libre por parejas. |
| 5-7' | Grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Reflexión sobre la sesión.</p> <p>Recogida de material.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA: La resistencia por medio de diferentes contenidos. | | Nº SESIÓN: 14 y 16 |
| OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE REFERENCIA - Reconocer los juegos y deportes como medios lúdicos para desarrollar la resistencia, trabajados adecuadamente. - Experimentar y disfrutar con la práctica, por parejas, de bádminton y frisbee. | | |
| CONTENIDOS A TRABAJAR EN CLASE | | |
| CONCEPTUALES - Conocimiento de reglas elementales en el juego del bádminton. - Conocimiento de técnica elemental de agarre y lanzamientos del frisbee. | PROCEDIMENTALES - Experimentación, por parejas, de juego básico de bádminton y lanzamientos de frisbee. | ACTITUDINALES - Valoración positiva de estas dos actividades como medios de trabajo de la resistencia de una forma lúdica. |
| RECURSOS DIDÁCTICOS - postes y redes o gomas - frisbees - raquetas de bádminton y volantes - conos de señalización | | |
| METODOLOGÍA | | |
| - Explicaciones del profesor. - Media clase juega al bádminton y la otra media con el frisbee. - Intervenciones en los grupos y parejas. | - Asignación de tareas. - Enseñanza recíproca. - Descubrimiento guiado. | |

| TIEMP APR. | ORGANI. GRUPAL | DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR |
|---------------|---------------------|---|
| 8-10' | Grupo | A. PARTE INICIAL A.1. Explicación de la sesión. Hablar sobre el trabajo de la resistencia por medio de juegos y deportes. |
| | 2 Grupos parejas | A.2. Calentamiento específico. Cada pareja dirige y realiza su calentamiento. |
| | | B. PARTE PRINCIPAL * Se exponen dos apartados, pero que son simultáneos, cada uno de ellos en media pista. En ambas actividades se van alternando actividades de explicación-demostración por parte del profesor "E-D " y de juego libre. El profesor va yendo de una actividad a otra. |

| | | |
|--------|---------------------|---|
| 32-35' | 2 grupos parejas | <p>B.1.1. BÁDMINTON.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Juego libre. - E-D Repaso de conceptos del día anterior. - Juego libre. - E-D Normas y técnica del saque. - Juego libre. - E-D Puntuación. - Juego libre. <p>B.1.2. FRISBEE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - E-D Repaso de técnicas de la sesión anterior. - Práctica libre por parejas de todas ellas. - E-D Lanzamiento con efectos. - Práctica libre por parejas. - E-D Lanzamiento con la mano débil. - Práctica libre por parejas. - E-D Rondos de 5:1. - Práctica de rondos. - |
| 4-5' | grupo | <p style="text-align: center;">C. PARTE FINAL</p> <p>C.1. Reflexión sobre la sesión. Recogida de material.</p> |

ANEXO 6

MODELOS DE FICHAS DE REGISTRO DE DATOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2.

RESULTADOS DEL TEST DE NUEVA CREACIÓN

GRUPO EXPERIMENTAL 2

CENTRO: _____

AULA: _____

| ALUMNO/A | FECHA NACIM | PESO (kg) | TA- LLA (cm) | PRETEST | | POSTEST | |
|----------|----------------|--------------|--------------------|----------------|----------|----------------|----------|
| | | | | ____/____/____ | | ____/____/____ | |
| | | | | 1ª | MARCA 2ª | 1ª | MARCA 2ª |
| 1. | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | |
| 4. | | | | | | | |
| 5. | | | | | | | |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | | | | | | |
| 8. | | | | | | | |
| 9. | | | | | | | |
| 10. | | | | | | | |
| 11. | | | | | | | |
| 12. | | | | | | | |
| 13. | | | | | | | |
| 14. | | | | | | | |
| 15. | | | | | | | |
| 16. | | | | | | | |
| 17. | | | | | | | |
| 18. | | | | | | | |
| 19. | | | | | | | |
| 20. | | | | | | | |
| 21. | | | | | | | |
| 22. | | | | | | | |

TEST DE ADAPTACIÓN AL BALÓN DE ACCESO A FCCAFD-GRANADA

GRUPO EXPERIMENTAL 2

CENTRO: _____ **AULA:** _____

| ALUMNO/A | PRE TEST | | POST TEST | |
|----------|--|--|--|--|
| | _____/_____/_____ 1ª MARCA 2ª MARCA | | _____/_____/_____ 1ª MARCA 2ª MARCA | |
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |
| 6. | | | | |
| 7. | | | | |
| 8. | | | | |
| 9. | | | | |
| 10. | | | | |
| 11. | | | | |
| 12. | | | | |
| 13. | | | | |
| 14. | | | | |
| 15. | | | | |
| 16. | | | | |
| 17. | | | | |
| 18. | | | | |
| 19. | | | | |
| 20. | | | | |
| 21. | | | | |
| 22. | | | | |
| 23. | | | | |
| 24. | | | | |
| 25. | | | | |
| 26. | | | | |

GRUPO EXPERIMENTAL 1 - FICHA DE REGISTRO DIARIA DE GRUPO-CLASE
SEC. IES MARIO LÓPEZ- EL CARPIO Aula: ____

ANEXO 7

MODELOS DE FICHAS DE REGISTRO DE DATOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1.

| <u>RESULTADOS DEL TEST DE NUEVA CREACIÓN</u> | | | | <u>GRUPO EXPERIMENTAL I</u> | | | |
|--|----------------|--------------|---------------------|-----------------------------|----------|-----------------------------|----------|
| <u>CENTRO:</u> | | | | <u>AULA:</u> | | | |
| ALUMNO/A | FECHA NACIM | PESO (kg) | TA- LLA (cm.) | PRE TEST ____/____/____ | | POST TEST ____/____/____ | |
| | | | | 1ª MARCA | 2ª MARCA | 1ª MARCA | 2ª MARCA |
| 1. | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | |
| 4. | | | | | | | |
| 5. | | | | | | | |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | | | | | | |
| 8. | | | | | | | |
| 9. | | | | | | | |
| 10. | | | | | | | |
| 11. | | | | | | | |
| 12. | | | | | | | |
| 13. | | | | | | | |
| 14. | | | | | | | |
| 15. | | | | | | | |
| 16. | | | | | | | |
| 17. | | | | | | | |
| 18. | | | | | | | |
| 19. | | | | | | | |
| 20. | | | | | | | |
| 21. | | | | | | | |
| 22. | | | | | | | |

TEST DE ADAPTACIÓN AL BALÓN DE ACCESO A FCCAFD-GRANADA**GRUPO EXPERIMENTAL 1****CENTRO:** _____**AULA:** _____

| ALUMNO/A | PRE TEST ____/____/____ | | POST TEST ____/____/____ | |
|----------|----------------------------|----------|-----------------------------|----------|
| | 1ª MARCA | 2ª MARCA | 1ª MARCA | 2ª MARCA |
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |
| 6. | | | | |
| 7. | | | | |
| 8. | | | | |
| 9. | | | | |
| 10. | | | | |
| 11. | | | | |
| 12. | | | | |
| 13. | | | | |
| 14. | | | | |
| 15. | | | | |
| 16. | | | | |
| 17. | | | | |
| 18. | | | | |
| 19. | | | | |
| 20. | | | | |
| 21. | | | | |
| 22. | | | | |
| 23. | | | | |
| 24. | | | | |
| 25. | | | | |
| 26. | | | | |

GRUPO EXPERIMENTAL 1 - FICHA DE REGISTRO DIARIA DE GRUPO-CLASE SEC. IES MARIO LÓPEZ- EL CARPIO Aula: _____

[illegible]

FICHA DE VALORACIÓN PERSONAL DIARIA SOBRE LAS SESIONES DE LA U.D. EXPERIMENTAL 1.

ALUMNO/A: _____ Curso: _____

| Nº SESIÓN | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | TO-TA L | ME-DIA |
|------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|--------|
| FECHA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSONAL | ESFUERZO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COMPORTAMIENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | DISFRUTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | APRENDIDO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROFESOR | METODOLOGÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TRATO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EXPLICACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ACTIVIDADES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GRUPO | ESFUERZO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COMPORTAMIENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MEDIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- ESCALA DE VALORACIÓN NUMÉRICA DE 0-5:

0 muy deficiente- muy mal
1 insuficiente- bastante malo
2 regular- malo

3 bien
4 notable- bastante bueno
5 sobresaliente- muy bueno

FICHA DE REGISTRO DE FECHA DE SESIONES CON CADA GRUPO -

SEC. MARIO LÓPEZ- EL CARPIO – 2º trimestre 2000-01

| GRUPOS | SESIÓN | Pre test NU | Pre test GR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | Pos test NU | Pos Test GR |
|-------------|--------|-------------------|-------------------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-------|-------------------|-------------------|
| 1º A | | 17-1 | 18-1 | -- | 24-1 | 26-1 | 31-1 | 8-2 | 7-2 | 1-3 | 14-2 | 22-2 | 21-2 | 7-3 | 13-3 | 15-3 | 14-3 | 21-3 | 22-3 | 29-3 | 28-3 |
| 1º B | | 17-1 | 15-1 | 22-1 | 29-1 | 31-1 | 5-2 | 7-2 | 12-2 | 19-2 | -- | 21-2 | 1-3 | 5-3 | 7-3 | 14-3 | 19-3 | 21-3 | --- | 26-3 | 28-3 |
| 2º A | | 18-1 | 22-1 | 24-1 | 29-1 | 31-1 | 5-2 | 7-2 | 12-2 | 19-2 | 21-2 | -- | 7-2 | 5-3 | 7-3 | 14-3 | 19-3 | 21-3 | 22-3 | 26-3 | 28-3 |
| 2º B | | 19-1 | 15-1 | 22-1 | 26-1 | 29-1 | -- | 5-2 | 9-2 | 12-2 | 16-2 | 19-2 | 2-3 | 5-3 | 9-3 | 12-3 | 16-3 | 19-3 | 22-3 | 26-3 | 23-3 |
| 2º-C | | 17-1 | 18-1 | 24-1 | 25-1 | 31-1 | 1-2 | 7-2 | 8-2 | 14-2 | 15-2 | 21-2 | 7-3 | 8-3 | 14-3 | 15-3 | 21-3 | 22-3 | ----- | 29-3 | 28-3 |
| 3º A | | 18-1 | 15-1 | 22-1 | 25-1 | 29-1 | 1-2 | 5-2 | 8-2 | 12-2 | 15-2 | 19-2 | 22-2 | 5-3 | 8-3 | 15-3 | 19-3 | 22-3 | ----- | 26-3 | 29-3 |
| 3º B | | 19-1 | 16-1 | 23-1 | 26-1 | 30-1 | -- | 6-2 | 9-2 | 13-2 | 16-2 | 20-2 | 22-2 | 2-3 | 6-3 | 9-3 | 16-3 | 20-3 | 22-3 | 27-3 | 23-3 |
| 3º C | | 17-1 | 16-1 | 23-1 | 24-1 | 30-1 | 31-1 | 6-2 | 7-2 | 13-2 | 14-2 | 20-2 | 21-2 | 6-3 | -- | 14-3 | 20-3 | 21-3 | 23-3 | 27-3 | 28-3 |
| 4º A | | 19-1 | 16-1 | 23-1 | 26-1 | 30-1 | -- | 6-2 | 9-2 | 13-2 | 16-2 | 20-2 | 22-2 | 2-3 | 6-3 | 9-3 | 16-3 | 20-3 | 22-3 | 27-3 | 23-3 |
| 4º C | | 17-1 | 18-1 | 24-1 | 25-1 | 31-1 | 1-2 | 7-2 | 8-2 | 14-2 | 15-2 | 21-2 | 22-2 | 1-3 | 7-3 | 8-3 | 14-3 | 15-3 | 19-3 | 21-3 | 22-3 |

ANEXO 8.

MODELO DE LA BASE DE DATOS.

[illegible]